

The background of the entire page is a detailed illustration of tamarind pods hanging from a branch. The pods are dark brown and elongated, with some showing the characteristic split where the seed is located. The branch is a light brown color and curves across the top of the page. The overall style is a realistic, slightly textured drawing, possibly done with colored pencils or fine markers. The background color is a light, warm beige.

NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA

CASA TAMARINDO

ANTEPROJETO DE UMA RESIDÊNCIA SUSTENTÁVEL EM HIDROLÂNDIA

JOÃO PESSOA
OUTUBRO, 2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA



CASA TAMARINDO

ANTEPROJETO DE UMA RESIDÊNCIA SUSTENTÁVEL EM HIDROLÂNDIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal da Paraíba como re-
quisito para obtenção de título de bacharel
em Arquitetura e Urbanismo, realizado sob
à orientação da Professora Dra. Natália de
Queiroz Nome.

JOÃO PESSOA
OUTUBRO, 2025



NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA

CASA TAMARINDO

ANTEPROJETO DE UMA RESIDÊNCIA SUSTENTÁVEL EM HIDROLÂNDIA



Professor Orientador

Natália de Queiroz Nome

Profa. Dra. Natália de Queiroz Nome

Banca Examinadora

Dimitri Costa Castor

Prof. Dr. Dimitri Costa Castor

Marcos Aurélio Pereira Santana

Prof. Dr. Marcos Aurélio Pereira Santana

JOÃO PESSOA
OUTUBRO, 2025

Catlogação na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

048c	Oliveira, Nicolly Protásio Moura de. Casa Tamarindo: Anteprojeto de uma Residência Sustentável em Hidrolândia. / Nicolly Protásio Moura de Oliveira. - João Pessoa, 2025. 121 f. : il. Orientação: Natália de Queiroz Nome. TCC (Graduação) - UFPB/CT. 1. Anteprojeto. 2. Residencial. 3. Sustentabilidade. 4. Vernacular. 5. Ceará. I. Nome, Natália de Queiroz. II. Título.
UFPB/CT	CDU 711(043.2)

Elaborado por: ROSANGELA GONCALVES PALMEIRA - CRB-216

AGRADECIMENTOS

Apesar de não me considerar uma pessoa religiosa, tenho muita fé em uma força divina que me protege e abençoa, pois apenas a benevolência de um ser onipotente explicaria tamanha sorte a minha por ter ao lado as mais especiais das pessoas.

À minha amada mãe, Izalena Moura, que com seu amor e apoio incondicionais me faz acreditar que tudo é possível, meus mais profundos agradecimentos. Sem o seu colo, a sua garra e os seus sacrifícios, a conclusão deste ciclo jamais seria possível. Prometo para sempre honrá-los.

Agradeço também ao meu amado pai, Arnóbio Protásio, por nunca medir esforços para garantir o melhor para suas filhas. Com você aprendi que o trabalho duro e honesto é recompensador e que devemos sempre lutar por um mundo melhor.

À minha irmã e alma-gêmea, Steffany, meus sinceros agradecimentos por nunca sair do meu lado. Com você, sinto que nenhum obstáculo é grande o suficiente, pois conto não só com seu apoio, mas com a representatividade de alguém que dá o sangue pelo que acredita.

Agradeço também à minha abençoada família, em especial, minhas tias Irani, Íris e Núbia, que sempre reforçaram que a educação é melhor caminho a se trilhar, ao passo em que mantêm-se sempre amorosamente presentes, me encorajando e apoiando desde a infância.

Agradeço ainda àqueles que melhoraram os meus dias longe do meu estado: Matheus Barbosa e Letícia Mendes, os irmãos que a UFPB me deu. Sem vocês eu não teria conseguido suportar o peso da saudade de casa. Matheus, obrigada por representar sempre a palavra mais gentil e o abraço mais reconfortante. Letícia, obrigada por dividir seus dias, suas risadas e seus perrengues comigo, sua parceria foi fundamental para a conclusão desde ciclo e deste trabalho.

Por fim, sou grata à minha orientadora, Natália de Queiroz, por ter abraçado minha ideia desde o princípio, pela gentileza ao orientar e pelos ensinamentos sempre pertinentes. Saio desta experiência com a sensação de dever cumprido e a admirando como mulher e como professora. Ainda, agradeço ao professor Marcos Santana, que esteve sempre pronto para dar uma palavra de conforto e de luz em meio ao caos do curso de Arquitetura e Urbanismo.

EPÍGRAFE

Minha verdadeira paixão pela arquitetura faz morada nas casas de campo do sertão nordestino, e por cada alpendre que passar, eu me lembrarei de você, Vó Franscisca.



RESUMO

Este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento do anteprojeto Casa Tamarindo, uma residência unifamiliar sustentável situada no município de Hidrolândia, Ceará. A proposta parte da necessidade de conciliar o ato de projetar com princípios de sustentabilidade ambiental, eficiência energética e valorização das características socioculturais locais.

A pesquisa fundamenta-se nos conceitos de arquitetura sustentável, bioclimática, vernacular e contemporânea, empregando-os como base teórica para a definição de diretrizes projetuais adequadas ao clima semiárido e ao contexto urbano da região. Por meio da análise de estudos correlatos, levantamento de dados locais e aplicação de estratégias construtivas passivas, o trabalho busca promover uma arquitetura adaptada, eficiente e integrada ao ambiente.

O resultado expressa a síntese entre teoria e prática, propondo soluções espaciais que priorizam conforto térmico, uso racional de recursos naturais e harmonia entre edificação e paisagem. Dessa forma, o trabalho reforça a importância da prática arquitetônica comprometida com o contexto, contribuindo para o debate sobre habitação sustentável em pequenas cidades do interior nordestino.

ABSTRACT

This work aims to develop the Casa Tamarindo project, a sustainable single-family residence located in the municipality of Hidrolândia, Ceará, Brazil. The proposal arises from the need to reconcile architectural design with principles of environmental sustainability, energy efficiency, and appreciation of local sociocultural characteristics.

The research is grounded in the concepts of sustainable, bioclimatic, vernacular, and contemporary architecture, using them as a theoretical basis for establishing design guidelines suited to the semi-arid climate and the urban context of the region. Through the analysis of related studies, local data collection, and the application of passive construction strategies, the project seeks to promote an adaptive, efficient, and environmentally integrated architecture.

The resulting proposal synthesizes theory and practice, presenting spatial solutions that emphasize thermal comfort, rational use of natural resources, and harmony between building and landscape. Thus, the study reinforces the importance of an architectural practice committed to context, contributing to the discussion on sustainable housing in small towns of the Brazilian Northeast.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO

1.1 PROBLEMÁTICA.....	14
1.2 JUSTIFICATIVA.....	14
1.3 OBJETO DE ESTUDO.....	14
1.4 OBJETIVO GERAL.....	14
1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
1.6 METODOLOGIA.....	15

2. ARQUITETURA SUSTENTÁVEL

2.1 SUSTENTABILIDADE.....	18
2.2 SUSTENTABILIDADE NA ARQUITETURA.....	18
2.3 PRÁTICAS CONSTRUTIVAS SUSTENTÁVEIS.....	20

3. ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA

3.1 ESTRATÉGIAS BIOCLIMÁTICAS.....	23
------------------------------------	----

4. ARQUITETURA VERNACULAR

4.1 CONCEITOS.....	26
4.2 O VERNACULAR E O CONTEMPORÂNEO.....	28

5. ARQUITETURA CONTEMPORÂNEA

5.1 CARACTERÍSTICAS.....	34
--------------------------	----

6. SÍNTESE CONCEITUAL

6.1 QUADRO SÍNTESE	36
--------------------------	----

7. ESTUDOS CORRELATOS

7.1 REFÚGIO DO SOL.....	39
7.2 CASA MODELO.....	42
7.3 CASA LASSO.....	44
7.4 SÍNTESE.....	48

8. O LUGAR

8.1 RECORTE GEOGRÁFICO.....	50
8.2 CONTEXTO SOCIOCULTURAL.....	52
8.3 ANÁLISE BIOCLIMÁTICA.....	54

9. O PROJETO

9.1 ENTREVISTA COM O USUÁRIO.....	58
9.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES.....	59
9.3 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO.....	61
9.4 LEVANTAMENTO QUALITATIVO.....	65
9.5 MOODBOARD.....	67
9.6 ESTRATÉGIAS BIOCLIMÁTICAS.....	68
9.7 PRIMEIROS CROQUIS.....	69

10. CONCEITO

11. PARTIDO .73

12. SISTEMA CONSTRUTIVO .73

12.1 TIJOLOS DE ADOBE.....	74
12.2 SISTEMA ESTRUTURAL DE MADEIRA E CONCRETO.....	76
12.3 COBERTA EM TELHA TERMOACÚSTICA E MADEIRA.....	78
12.4 PAREDES VAZADAS.....	79

13. SETORIZAÇÃO E ZONEAMENTO

14. VOLUMETRIA .82

15. ESTRATÉGIAS BIOCLIMÁTICAS .86

15.1 POSICIONAMENTO DE ABERTURAS EM PLANTA.....	86
15.2 JOGOS DE TELHADO.....	91
15.3 PÁTIO INTERNO.....	93

16. PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS

16.1 CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	97
16.2 CÍRCULO DE BANANEIRAS.....	99
16.3 ENERGIA SOLAR.....	100

17. PROJETO DE INTERIORES

17.1 PLANTA HUMANIZADA.....	100
17.2 IMAGENS RENDERIZADAS.....	102

CONSIDERAÇÕES FINAIS .117

REFERÊNCIAS .118

1. INTRODUÇÃO

1.1. PROBLEMÁTICA

O atual modelo de desenvolvimento, fortemente orientado por lógicas de crescimento econômico contínuo visando lucro, tem promovido pressões sobre os recursos naturais do planeta, que se manifestam na degradação dos ecossistemas naturais, no esgotamento progressivo de recursos não renováveis e na intensificação de efeitos adversos sobre a saúde e qualidade de vida das populações. Embora alternativas sustentáveis venham sendo desenvolvidas e aplicadas em diversos setores, a demanda crescente por matéria-prima, água e energia ainda representa um grande desafio para a consolidação de práticas verdadeiramente ambientalmente responsáveis.

Inserida nesse cenário, a indústria da construção civil ganha destaque como um dos setores causadores de maior impacto ambiental, devido ao elevado consumo de matéria-prima, à geração de resíduos e à transformação da paisagem natural. Segundo a edição de 2024 do Relatório de Status Global

para Edificações e Construção, elaborado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), em escala global, a construção civil é responsável pela geração de aproximadamente dois bilhões de toneladas de resíduos de construção e demolição (RCD) por ano, correspondendo a cerca de um terço do total de resíduos sólidos produzidos mundialmente. Apenas uma parcela reduzida desses resíduos é atualmente reciclada ou reutilizada, sendo a maioria enviada para aterros sanitários ou incinerada.

Paralelamente, nota-se um enfraquecimento do emprego da arquitetura vernacular no contexto urbano de pequenas cidades do interior brasileiro, tradicionalmente caracterizada por uma maior integração com o meio ambiente. Enquanto isso, edificações que não dialogam com o entorno e que desconsideram a preservação de recursos naturais e a qualidade de vida dos usuários mostram-se cada vez mais presentes.

A arquitetura vernacular, segundo Oliver (2006), compreende as construções elaboradas de maneira espontânea por comunidades ou grupos locais,

utilizando técnicas e materiais disponíveis na região. Esta, atende a necessidades reais, tradições culturais e adaptações ao clima e à geografia, estando profundamente enraizada no contexto sociocultural, climático e econômico, resultando em edificações resilientes, sustentáveis e profundamente conectadas à identidade do povo que as constrói.

Apesar da influência negativa do sistema capitalista e do mercado no cenário construtivo vigente, a produção de arquitetura residencial contemporânea tem apresentado possibilidades e resultados construtivos promissores, considerando características como conforto ambiental, sustentabilidade e adaptação aos novos modos de vida. Para Bucci (2014), a residência contemporânea deve ser um suporte para a vida cotidiana, oferecendo espaços flexíveis, boa iluminação e ventilação naturais e estabelecendo relações significativas com o entorno urbano e paisagístico.

Impulsionada pelos múltiplos modos de vida que emergem na sociedade atual e por transformações sociais, como o crescimento de famílias monoparentais, o aumento do trabalho remo-

to e a valorização da individualidade, a arquitetura contemporânea exprime soluções projetuais que respondem com versatilidade às novas formas de habitar. Logo, a flexibilidade dos espaços emerge como uma das principais características da moradia contemporânea, onde ambientes integrados, plantas livres e espaços de uso híbrido tornam-se cada vez mais comuns.

Além disso, nomes relevantes no mundo da arquitetura como Marcio Kogan e Angelo Bucci evidenciam em suas produções a importância da experiência sensorial através da ventilação cruzada e do aproveitamento da luz natural. É válido mencionar que a utilização desses elementos correspondem a estratégias da arquitetura bioclimática. Segundo Givoni (1994), esta trata-se da capacidade de projetar edifícios baseados nas condições climáticas locais, focando no bem-estar dos usuários por meio de estratégias passivas de conforto térmico.

Compreendendo o conceito de sustentabilidade consagrado pelo Relatório Brundtland (1987), como: o princípio que orienta o uso equilibrado dos recursos naturais, sociais e econômicos

de forma a atender às necessidades das gerações atuais sem comprometer as futuras gerações; e relacionar ao cenário ambiental global, impactado negativamente pela indústria da construção civil, torna-se evidente a necessidade de implementação da arquitetura sustentável por todo o mundo.

Para Brian Edwards (2001), a arquitetura sustentável se trata de uma abordagem que busca reduzir os impactos ambientais da construção civil, priorizando o uso eficiente dos recursos, o conforto dos usuários e a longevidade das edificações. Alcançar esse ideal exige mais do que tecnologias eficientes ou materiais ecológicos: requer uma visão integrada, capaz de unir conhecimentos técnicos, estratégias bioclimáticas e um olhar atento às realidades socioculturais de cada local.

O município de Hidrolândia, localizado no interior do estado do Ceará, como tantas outras localidades, é carente de edificações sensíveis a impactos ambientais, panorama que se intensificou com o passar dos anos. Ao comparar o cenário urbano de décadas passadas à atual conjuntura, nota-se o caráter

vernacular ser substituído por uma estética construtiva que mais se assemelha a caixas de sapato, em que não há diálogo com o contexto cultural regional e não demonstra preocupação com estratégias bioclimáticas e de conforto.

Diante desse cenário, o desenvolvimento de um anteprojeto de arquitetura residencial contemporânea que incorpore princípios da arquitetura sustentável em Hidrolândia pode representar a possibilidade da mudança no contexto construtivo do município. Para alcançar a idealização de residência contemporânea de qualidade, que Koolhaas (1995) caracteriza como algo que se constrói a partir da negociação entre contextos locais e dinâmicas globais, valorizando a singularidade de cada lugar sem ignorar as inovações do presente, o estudo da arquitetura vernacular pode surgir como um elemento de enriquecimento e orientação para a prática projetual.

Compreender as soluções tradicionais, sua lógica construtiva e seu vínculo com o ambiente é um passo importante na criação de projetos que respeitem o passado, mas que também olhem para o futuro com responsabilidade e inovação.

1.2. JUSTIFICATIVA

Diante da urgência em reduzir os impactos ambientais provocados pela urbanização e pelo setor da construção civil, torna-se relevante que a busca por soluções sustentáveis deixe de ser uma alternativa opcional e passe a ocupar um lugar central na prática projetual.

Para que o crescimento das cidades ocorra de forma mais consciente, equitativa e ambientalmente responsável, é necessário desenvolver edificações mais eficientes, que priorizem o uso racional de recursos naturais, o reaproveitamento de materiais e a economia de energia e água, sem desconsiderar os valores culturais e identitários dos contextos em que estão inseridas.

Neste cenário, o presente projeto propõe, por meio do exercício de projeto e da investigação aplicada ao município de Hidrolândia, uma reflexão sobre estratégias sustentáveis na habitação unifamiliar contemporânea em pequenas cidades nordestinas, contribuindo para o debate sobre alternativas viáveis de construção com menor impacto ambiental.

1.3. OBJETO DE ESTUDO

O objeto de estudo será a arquitetura residencial unifamiliar sustentável, inserida no município de Hidrolândia-CE.

1.4. OBJETIVO GERAL

Desenvolver um anteprojeto de arquitetura residencial unifamiliar que ressignifique aspectos da Arquitetura Vernacular da região de Hidrolândia - Ceará, aplicando técnicas da Arquitetura Bioclimática a fim de alcançar uma Arquitetura Sustentável através da Arquitetura Contemporânea.

1.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar levantamento do contexto histórico, urbano, econômico e social de Hidrolândia, com ênfase nas características e necessidades da população local.

Identificar e analisar estratégias específicas de arquitetura sustentável e bioclimática aplicáveis ao clima e às condições ambientais de Hidrolândia, considerando conforto térmico, uso eficiente de recursos naturais e redução do impacto ambiental.

Estudar e selecionar referências de projetos contemporâneos inspirados na arquitetura vernacular que integrem soluções sustentáveis e bioclimáticas, avaliando suas potencialidades e limitações.

Aplicar os conhecimentos e diretrizes obtidos para desenvolver um anteprojeto arquitetônico residencial sustentável que atenda às expectativas de conforto, acolhimento e funcionalidade do usuário, integrando aspectos técnicos, ambientais e culturais específicos da região.

Figura: Interior de São José - Ceará..



Fonte: Acervo pessoal.

1.6. METODOLOGIA

Para melhor compreensão, o trabalho inicia-se com uma pesquisa bibliográfica que permite o desenvolvimento de um referencial teórico. Através de uma pesquisa aprofundada sobre os principais temas abordados no trabalho: arquitetura residencial contemporânea, arquitetura sustentável e arquitetura bioclimática, são exploradas definições, reflexões teóricas e exemplos práticos de cada tema, sendo utilizadas como fontes de pesquisa produções acadêmicas, livros e revistas especializadas. Além disso, foram analisados conceitos e princípios da arquitetura vernacular. A pesquisa busca explorar estratégias projetuais voltadas à sustentabilidade nas edificações contemporâneas por meio de um olhar aprofundado no saber construtivo popular da região a ser edificada.

Em seguida, foram investigados exemplos e soluções acerca dos temas abordados através da análise de projetos existentes que corroborem ao máximo com os princípios do trabalho elaborado, identificando autores referenciados, métodos, estratégias projetuais e principais resultados alcançados. Foram selecionados três projetos de arquitetura residencial que se utilizam de uma abordagem projetual alinhada ao princípio de sustentabilidade e respeito ao entorno, utilizam materiais disponíveis na região a serem inseridos e estejam em consonância com os conceitos de uma arquitetura contemporânea de qualidade. A análise abrange diferentes elementos como contexto urbano e social, estratégias bioclimáticas e de sustentabilidade, implantação, zoneamento e materialidade.

Posteriormente, foram realizadas pesquisas documentais e de campo no município de Hidrolândia a fim de desenvolver um diagnóstico geral da região, identificando características socioculturais e econômicas que auxiliam na escolha do terreno. Após a escolha, foi realizado o levantamento de dados físicos, morfológicos, climáticos e legais do terreno, desde condicionantes físicas, ambientais e topográficas à documentos necessários ao desenvolvimento do antepro-

Figura: Varanda em Hidrolândia, Ceará.



Fonte: Acervo pessoal.

jeto. O levantamento físico e morfológico será realizado através da medição in loco do terreno com trenas métricas e mangueira de nível, fotografias auxiliarão no processo, enquanto o levantamento climático será realizado através dos softwares Rhinoceros e Grasshoper. O levantamento legal será realizado através da solicitação ao setor de infraestrutura da prefeitura de Hidrolândia do código de obras vigente e dos arquivos em PDF e DWG dos mapas do município.

Por fim, determina-se o momento dedicado ao desenvolvimento dos estudos pré-projetuais, fundamentais para a elaboração da proposta de anteprojeto. Através de entrevistas com o usuário, será elaborado um programa de necessidades, posteriormente um pré-dimensionamento proporcional às demandas solicitadas e às proporções do terreno escolhido. Serão produzidos também fluxogramas, mapa de zoneamento, diagramas contendo práticas sustentáveis, análises de estratégias bioclimáticas e moodboard contendo características estéticas de projeto. A proposta de anteprojeto terá este material como base para o desenvolvimento de uma arquitetura residencial contemporânea que integre princípios da arquitetura sustentável, respeitando sempre que possível características da arquitetura produzida na região do município de Hidrolândia. A produção dará ênfase à estratégias bioclimáticas como iluminação natural e ventilação cruzada e práticas sustentáveis como o reaproveitamento de águas pluviais, aliadas ao atendimento pleno das necessidades apresentadas pelo público-alvo.

Figura: Arquitetura Vernacular em Hidrolândia - Ceará.



Fonte: Acervo pessoal.



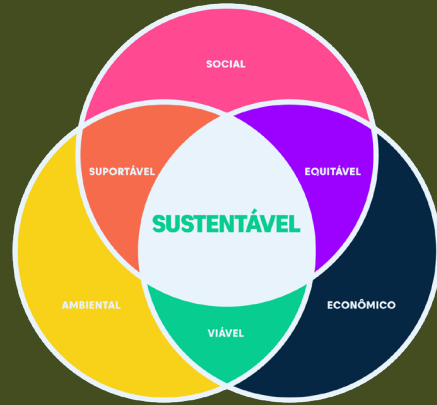
2. ARQUITETURA SUSTENTÁVEL

2.1. SUSTENTABILIDADE

A Revolução Industrial marcou o início de uma exploração intensiva dos recursos naturais, impulsionada pelo avanço tecnológico e pela eficiência produtiva. Embora tenha promovido crescimento econômico, esse processo também agravou desigualdades sociais e danos ambientais. A conscientização perante essas consequências ganhou força nas décadas de 1960 e 1970, sendo formalizada em eventos internacionais como a Conferência da ONU de 1972, o Relatório Brundtland de 1987, a Eco-92 — que originou a Agenda 21 — e, mais recentemente, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidos em 2015 como parte da Agenda 2030.

A sustentabilidade se trata de um termo complexo e frequentemente usado de maneira indiscriminada. Segundo Acselrad (2009), é definida como “noção” pois diferentemente de um conceito rigoroso, é recheada de ambiguidades e múltiplos conteúdos. A utilização da retórica da sustentabilidade como justificativa para ações

Figura: Tripé da Sustentabilidade.



Fonte: 2W Ecobank.

contraditórias como a remoção de comunidades de áreas de preservação e sua consequente realocação em regiões distantes, em benefício da especulação imobiliária é um exemplo do uso indiscriminado do termo.

Em busca de facilitar o entendimento da sustentabilidade, o sociólogo John Elkington propôs, em 1990, o conceito de Triplo Resultado (Triple Bottom Line), sintetizado nas dimensões: Pessoas, Lucro e Lugar. Segundo ele, uma ação sustentável deve equilibrar três pilares fundamentais —

— ser ecologicamente correta, economicamente viável e socialmente justa. Posteriormente, Sachs (1993) ampliou essa estrutura ao incluir as dimensões espacial e cultural, destacando a importância do reconhecimento das particularidades culturais e da valorização do desenvolvimento rural, especialmente em contextos diversos.

Além dessas abordagens, outros instrumentos de avaliação foram desenvolvidos como a Pegada Ecológica e a Biocapacidade, que mensuram o impacto das atividades humanas sobre o meio ambiente, auxiliando na formulação de políticas mais conscientes e adaptadas à realidade dos territórios. O Brasil possui uma posição importante na conjuntura global, representando um dos maiores credores ecológicos do planeta (ALVES, 2012).

2.2. SUSTENTABILIDADE NA ARQUITETURA

Impulsionada pela Revolução Industrial e seu consequente desenvolvimento tecnológico, há no cenário arquitetônico do século XX

a predominância da Arquitetura Moderna, cuja abordagem priorizava a funcionalidade e a racionalização dos processos construtivos, em detrimento de uma arquitetura monumental ou vinculada às tradições locais. O uso intensivo de materiais industrializados, como vidro, concreto, mármore e metais, consolidou a estética do Estilo Internacional, que se afastava do regionalismo ao desconsiderar as especificidades culturais, climáticas e materiais de cada contexto.

Essa padronização formal e técnica contribuiu para a homogeneização da paisagem urbana global, com edificações que frequentemente ignoravam técnicas vernaculares voltadas ao aproveitamento de recursos naturais gratuitos, como a ventilação cruzada ou o sombreamento passivo. Como consequência, houve um aumento significativo na demanda por energia artificial para garantir conforto térmico no interior dos edifícios (ZAMBRANO, 2008).

Em contraste com a Arquitetura Moderna do século XX, surgem movimentos arquitetônicos posteriores que buscavam

cavam uma integração mais harmônica entre o ambiente construído e o meio natural. Entre esses movimentos, destaca-se a Arquitetura Orgânica, proposta por Frank Lloyd Wright, que enfatizava a integração entre edifício e natureza, priorizando o uso de elementos naturais como ventilação e iluminação.

Na década de 1970, a Arquitetura Solar emergiu como resposta à crise energética, promovendo o aproveitamento de energia solar e das características microclimáticas locais.

Já na década de 1980, a Arquitetura Bioclimática passou a considerar de forma sistemática as condições climáticas específicas de cada localidade, com o objetivo de reduzir o impacto ambiental e o consumo energético por meio de estratégias passivas.

Entre as décadas de 1980 e 1990, a Arquitetura Ecológica ampliou esse escopo ao incorporar o ciclo de vida completo das edificações e seus efeitos sobre o aquecimento global e as mudanças climáticas.

Figura: Textura vegetal.



Fonte: Pinterest.

Por fim, a partir dos anos 2000, consolidou-se a noção de Arquitetura Sustentável, que, segundo (WILLIAMSON, T., RADFORD, A., BENNETTS, H., 2003) pode ser considerada como uma conceituação revisada da arquitetura em resposta aos novos interesses contemporâneos sobre os efeitos das atividades humanas. Esta, passa a abranger não apenas os aspectos ambientais, mas também as dimensões econômica, sociocultural, espacial e cultural do desenvolvimento sustentável e a avaliar o impacto das construções sobre as pessoas, as culturas locais, o desenvolvimento social, a mobilidade urbana e a infraestrutura, promovendo uma arquitetura mais integrada e responsável.

O setor da construção civil enfrenta desafios relevantes no que se refere à adoção de práticas mais sustentáveis, demandando uma transformação nas abordagens projetuais e construtivas que podem implicar na concepção de edificações que sejam simultaneamente ambientalmente conscientes, socialmente responsáveis e economicamente viáveis.

2.3. PRÁTICAS CONSTRUTIVAS SUSTENTÁVEIS

Nesse contexto, surgem sistemas de certificação que oferecem parâmetros e diretrizes para a avaliação da sustentabilidade nas edificações.

Em âmbito internacional, destacam-se o BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) e o LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), que avaliam critérios como eficiência energética, uso de materiais, gestão de resíduos e qualidade ambiental interna. No Brasil, o Selo Procel Edifica representa uma iniciativa nacional voltada à eficiência energética nas edificações, contribuindo para a disseminação de boas práticas sustentáveis no ambiente construído.

Esses sistemas têm desempenhado um papel relevante na promoção de uma cultura projetual mais comprometida com o desenvolvimento sustentável. Contudo, uma mudança cultural na construção demanda a adoção de princípios construtivos específicos.

No Brasil, o Governo Federal, através do Ministério do Meio ambiente e Mudança do clima sugere um conjunto de práticas construtivas adequadas à realidade brasileira abrangendo aspectos urbanísticos e edifícios. Estes podem ser organizados da seguinte maneira:

• Ocupação Racional do Solo

Para a implantação urbana, recomenda-se que as condições naturais do terreno devem ser aproveitadas, valendo-se da adaptação à topografia local e da redução de movimentações de terra, bem como da preservação da vegetação nativa, privilegiando a paisagem e promovendo a integração ao ambiente natural, às origens e à cultura local. Aspectos urbanísticos como a previsão de ruas e caminhos que privilegiem o pedestre e o ciclista e contemplem a acessibilidade universal também devem ser considerados.

• Eficiência Energética

Para o uso racional da energia dentro da edificação, recomenda-se uma associação entre o emprego de estratégias

bioclimáticas de projeto de acordo com as zonas climáticas - adequando o projeto ao clima do local, minimizando o consumo de energia e otimizando as condições de ventilação, iluminação e aquecimento naturais - e a utilização de fontes renováveis de energias como o uso do coletor solar térmico para aquecimento de água, de energia eólica para bombeamento de água e de energia solar fotovoltaica.

• Gestão do ciclo hidrológico

É indispensável que se projete uma edificação com mecanismos que permitam o uso racional da água como a coleta e utilização de águas pluviais,

poços artesianos e o reuso de águas cinzas. Na fase de planejamento, é necessário considerar no projeto o máximo de áreas permeáveis, permitindo a infiltração de água da chuva no solo; além da utilização de equipamentos economizadores de água e da realização do tratamento adequado do esgoto no local.

• Gestão de materiais e resíduos

Deve-se considerar a utilização de matérias primas ecoeficientes e sempre que possível, regionais, priorizando insumos mais duráveis, renováveis, pouco processados, não tóxicos, potencialmente recicláveis, culturalmente aceitos

e propícios para a autoconstrução. Vale ressaltar que é necessário evitar sempre o uso de materiais químicos prejudiciais à saúde humana ou ao meio ambiente, como amianto, CFC, HCFC, formaldeído, policloreto de vinila (PVC), tratamento de madeira com CCA, entre outros.

Quanto aos resíduos da construção civil, deve-se atentar para a sua redução e disposição adequada, buscando sempre a reciclagem e reuso dos materiais.

• Conforto

É imprescindível que haja conforto no espaço construído, prezando-se sempre pela qualidade do ar, conforto térmico e acústico, pela higiene, estabilidade, acessibilidade e segurança estrutural.

• Tratamento paisagístico

Recomenda-se a valorização de elementos naturais e a utilização de espécies nativas, destinando áreas para compostagem de resíduos orgânicos e produção de alimentos, além de materiais recicláveis para a pavimentação de áreas permeáveis.



Figura: Sustentabilidade na Arquitetura.

Fonte: UniLaSalle.

3. ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA

A adequação da arquitetura com o local é um ponto chave na busca pela sustentabilidade das habitações (CORBELLA; YANNAS, 2003), o que evidencia a relação indissociável entre a arquitetura sustentável e arquitetura bioclimática. (GIVONI, 1998) a descreve como edificações que se ajustam naturalmente ao clima local, resultando em um melhor desempenho energético e ambiental ao explorar o potencial das condições externas, criando ambientes confortáveis e eficientes.

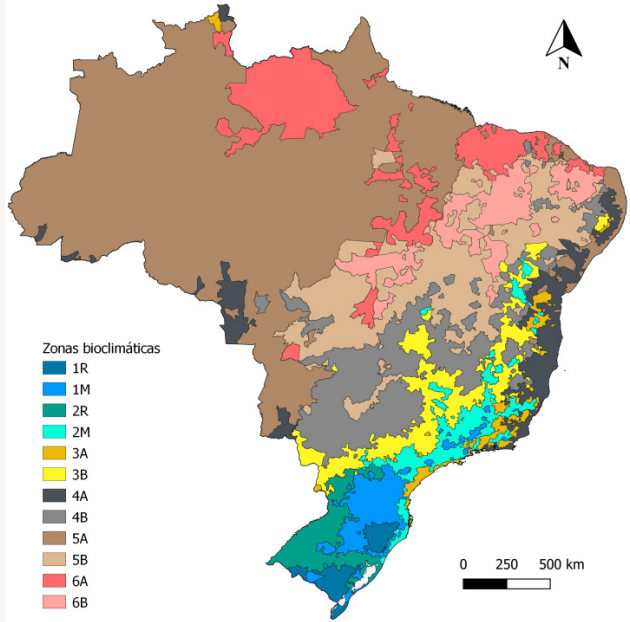
A abordagem busca maximizar o conforto térmico dos usuários por meio de estratégias passivas de climatização, tais como a orientação solar adequada, ventilação natural, sombreamento eficiente e uso de materiais com propriedades térmicas apropriadas. Olgyay (1963), precursor desse conceito, propõe que o edifício atue como um sistema de mediação entre o ser humano e o meio ambiente, adaptando-se às variáveis climáticas para reduzir a demanda por sistemas artificiais de condicionamento.

A construção da arquitetura biocli-

mática requer a inserção de diretrizes construtivas que orientem a concepção de edificações mais eficientes e correspondentes aos diferentes climas do território brasileiro. Para isso, a Associação Brasileira de Normas Técnicas, através da NBR 15220-3:2024, desenvolve um zoneamento bioclimático alinhado às condições climáticas atuais, fornecendo uma base confiável para a definição de estratégias de conforto térmico e eficiência energética.

A norma, publicada em 03 de dezembro de 2024, divide o país em seis zonas bioclimáticas que partem de “Muito Fria (ZB 01)” a “Muito Quente (ZB 06)”. Além disso, buscando um maior nível de detalhamento, cada zona foi subdividida conforme as características predominantes de cada clima: zonas mais frias (ZB 01 e ZB 02) são subdivididas consoante as características do inverno destas regiões, enquanto as demais são subdivididas em função da umidade local. Essas subdivisões permitem a definição de diretrizes de projeto mais específicas, auxiliando no desenvolvimento de políticas públicas regionais.

Figura: Mapa Zoneamento bioclimático por desempenho térmico e umidade relativa.



Fonte: NBR 15220-3:2024.

Baseado nessa divisão, a norma formula um conjunto de recomendações técnico-construtivas que otimizam o desempenho térmico das edificações através de sua melhor adequação climática, contudo, existem incontáveis possibilidades de combinações de estratégias projetuais, não havendo então uma única solução correta. Embora existam recomendações que possam ser replicadas para locais de climas semelhantes, o estudo prévio do local é

indispensável para a previsão da melhor combinação de estratégias efetivas para o local em questão.

Além da NBR 15220-3:2024, pesquisadores como Olgyay e Baruch Givoni podem ser utilizados como fonte para estudos de clima e estratégias projetuais. Em 1969, o arquiteto Baruch Givoni desenvolveu uma Carta Bioclimática que une valores de temperatura, amplitude e pressão do ar, e a partir dos dados climáticos plotados, permite ler técnicas para ajuste da temperatura. A carta original de Givoni passou por processos de melhorias após pesquisas ao longo do tempo, resultando em cartas bioclimáticas direcionadas a regiões específicas. A Figura 09 apresenta a carta bioclimática para países em desenvolvimento, dividida em 9 zonas bioclimáticas.

Figura: Carta bioclimática para países em desenvolvimento.



Fonte: "Eficiência Energética na Arquitetura".

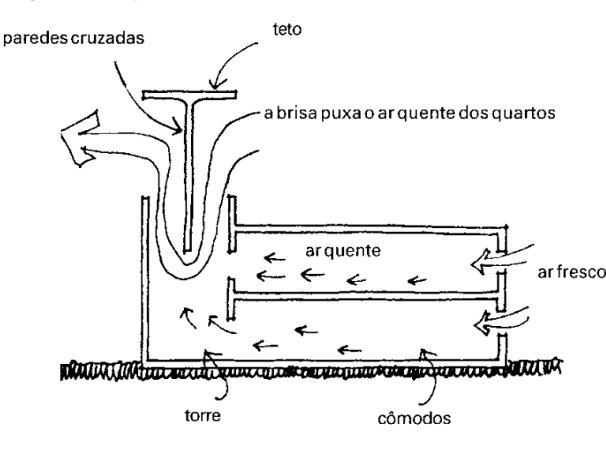
Ao centro do diagrama, há a zona 1 de conforto térmico, seguido de mais seis zonas: zona de ventilação; zona de resfriamento evaporativo; zona de massa térmica de resfriamento; zona de umidificação; zona de massa térmica para aquecimento e zona de aquecimento solar passivo, representando as zonas de condicionamento passivo. Ainda, são apresentadas 2 zonas de estratégias artificiais: zona de ar condicionado e zona de aquecimento artificial.

Desta forma, plotando-se dados climáticos de uma localidade sobre a carta bioclimática, obtém-se a indicação de estratégias que mitiguem problemas de conforto na edificação, apontando diretrizes adequadas ao projeto.

3.1. ESTRATÉGIAS BIOCLIMÁTICAS

Diversos tipos de estratégias vem sido desenvolvidas durante o avançar dos anos no mundo inteiro, possibilitando que profissionais da área da construção civil recorram a diversas produções bibliográficas que reúnem esses métodos projetuais. Dentre essas produções, é válido mencionar aquelas que já ser-

Figura: Representação de uma Torre de Vento.



Fonte: Manual do Arquiteto Descalço.

viram como base para muitos projetos no Brasil: os livros “Manual do Arquiteto Descalço”, por Johan Van Lengen; e “Roteiro para construir no Nordeste” por Armando de Holanda.

Em “Manual do Arquiteto Descalço”, são encontradas soluções projetuais para desafios em diferentes tipos de clima. Através da divisão dos ambientes em “Trópico Úmido”, “Trópico Seco” e “Zona Temperada”, o autor identifica e instrui como melhor adequar a edificação ao local construído utilizando uma linguagem simples e direta, proporcionando a expansão do público alvo para além de profissionais formados na construção civil.

O “Roteiro para construir no Nordeste” utiliza da mesma estratégia de linguagem simplificada, mas direcionando os métodos para a região Nordeste do Brasil. Através de instruções precisas, o autor expõe que a relação entre espaço construído e entorno pode ser alcançada através de princípios simples como a construção de beirais e a utilização do paisagismo.

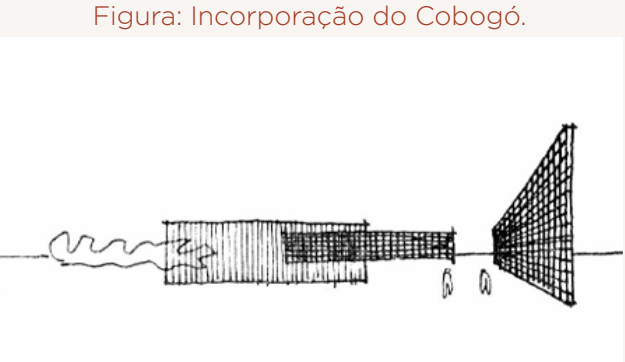
Embora sejam referências relevantes, as obras mencionadas podem apresentar defasagens em relação às abordagens e demandas da arquitetura contemporânea, sobretudo diante de avanços recentes em pesquisa e inovação tecnológica.

Hoje, observa-se que a predominância de estratégias vinculadas à localização e ao contexto específico de cada obra se manteve, mas agora com certa particularidade: nota-se que em zonas rurais ou afastadas das redes de energia mais convencionais e infra-estruturas urbanas, há um uso extenso de estratégias passivas orientadas aos ciclos das águas, ao tratamento de resíduos e a captação e acumulação de ener-

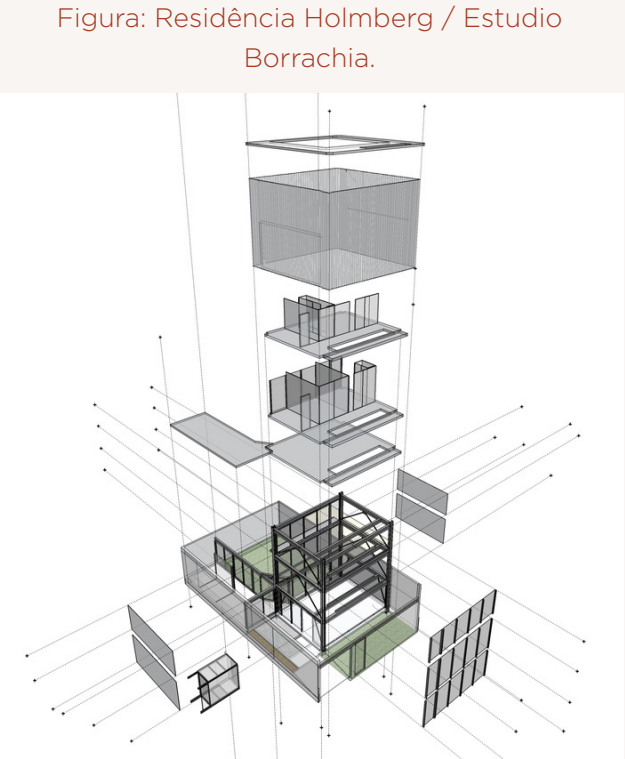
gia de fontes renováveis, traduzindo-se em uma busca por maior autonomia energética. Em contrapartida, nas áreas urbanas, a questão energética é geralmente abordada de forma “complementar”, visando uma maior economia que propriamente a auto-suficiência.



Fonte: ArchDaily.



Fonte: Roteiro para Construir no Nordeste.



Fonte: ArchDaily.



4. ARQUITETURA VERNACULAR

4.1. CONCEITOS

A arquitetura vernacular constitui um campo complexo e multifacetado dentro do pensamento arquitetônico, constituída por uma variedade de definições. Apesar de sua fluidez conceitual, é possível defini-la de maneira geral como uma expressão arquitetônica profundamente enraizada nas práticas cotidianas de determinadas comunidades, representando não apenas soluções construtivas funcionais, mas também manifestações significativas da identidade cultural, da tradição e da adaptação ao meio ambiente.

O termo “vernacular” deriva do latim *vernae*, referindo-se à linguagem comum ou “vulgar” no contexto romano (Teixeira, 2017). Essa etimologia influenciou a percepção da arquitetura vernacular como algo popular, repetitivo ou mesmo banal quando contraposto à arquitetura erudita ou acadêmica. No entanto, longe de ser desprovida de valor, a arquitetura vernacular é um fenômeno cultural dinâmico, resultado de um processo histórico de contínua experimenta-

ção e transmissão de saberes coletivos.

Entre as principais características desse tipo de arquitetura está sua forte relação com a tradição e a continuidade histórica. Como destaca Hassan Fathy (1982), a arquitetura é uma das formas artísticas mais profundamente enraizadas na tradição, onde cada geração constrói a partir da experiência e dos conhecimentos herdados. Para João Stroeter (1986), tradição em arquitetura refere-se a um conjunto de precedentes consagrados, parcialmente repetidos e parcialmente modificados, o que permite certa flexibilidade e inovação dentro de uma linguagem compartilhada. Nesse sentido, Kingston W.M. Heath (2009) contesta a ideia de que tradição implique rigidez, ressaltando que a herança cultural é, de fato, capaz de se adaptar a novas demandas sociais e ambientais.

Diferentemente das práticas arquitetônicas convencionais, o projeto vernacular é orientado primordialmente por necessidades funcionais — como abri-

Figura: Arquitetura Vernacular



Fonte: Relatório de Status Global para Edificações e Construção

go, segurança, socialização e adaptação climática — ao invés de preocupações estilísticas. Essa funcionalidade não exclui, contudo, uma dimensão estética, ainda que esta esteja subordinada às exigências práticas e culturais locais.

Diferentemente das práticas arquitetônicas convencionais, o projeto vernacular é orientado primordialmente por necessidades funcionais — como abrigo, segurança, socialização e adaptação climática — ao invés de preocupações estilísticas. Essa funcionalidade não exclui, contudo, uma dimensão estética, ainda que esta esteja subordinada às exigências práticas e culturais locais.

A origem eminentemente rural da arquitetura vernacular também é relevante. Suas formas construtivas podem se adaptar sensivelmente às condições ambientais, como clima, relevo, vegetação e materiais disponíveis. Essa adaptabilidade local é evidenciada por estratégias como o uso de paredes espessas em regiões desérticas, estruturas compactas em climas frios e varandas abertas em regiões tropicais. Tais soluções refletem a incorporação de tecnologias autóctones — ou seja, tecnolo-

gias enraizadas nos saberes tradicionais de cada comunidade. Victor Saúl Pelli (1990) define essas tecnologias como aquelas não agressivas à natureza, integradas à vida cotidiana e não assimiladas pelas estruturas culturais hegemônicas.

A compreensão da arquitetura vernacular se enriquece ainda mais ao incorporar dois conceitos correlatos: culturas construtivas e inteligências construtivas. As culturas construtivas referem-se às formas específicas pelas quais diferentes grupos sociais constroem seu ambiente, com base em sua identidade, história e contexto. Segundo Davis (2006), em sentido amplo, o conceito abrange todas as construções existentes, desde residências até cidades inteiras, envolvendo arquitetos, engenheiros e sistemas produtivos modernos — o que se denomina cultura construtiva formal. Já no sentido restrito, conforme Morley (1987), a cultura construtiva corresponde ao modo tradicional de construir de um povo, marcado pelo uso de materiais locais, técnicas ancestrais e saberes transmitidos oralmente entre gerações. A coexistência e interpenetração entre essas duas abordagens podem originar arquiteturas híbridas, nas quais ele-

mentos tradicionais são reinterpretados à luz de tecnologias contemporâneas, mantendo a conexão com as raízes culturais do território (LIMA, 2021).

As inteligências construtivas, por sua vez, representam os saberes que moldam os hábitos de construção de uma comunidade. Ferreira (2012) explica que essas inteligências — que podem ser técnicas, formais ou simbólicas — são historicamente refinadas, adaptadas ao contexto e transmitidas entre gerações, sendo essenciais para a criação de soluções eficazes frente a problemas ambientais, econômicos e sociais. Entre os exemplos notáveis de inteligências construtivas tradicionais, destacam-se os sistemas de captação de água, como o implúvio; os métodos de ventilação natural, como o *sal-sabil* e os *malkafs*; o uso de pilotis na arquitetura indonésia; e a valorização de materiais como bambu, palha e madeira (FERREIRA, 2012; LIMA, 2021).

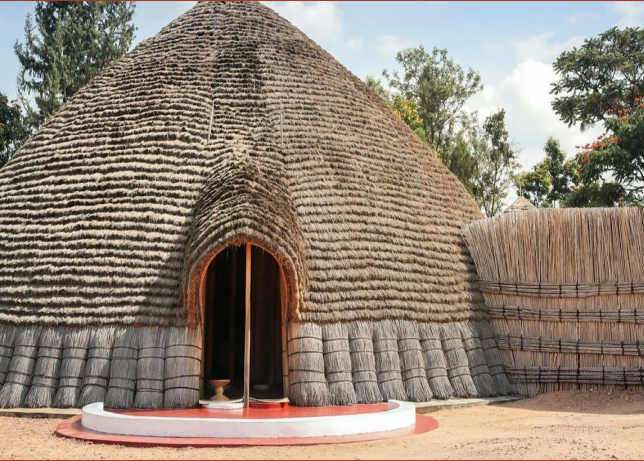
Tais práticas evidenciam uma sabedoria arquitetônica acumulada, capaz de integrar desempenho ambiental, simbolismo cultural e funcionalidade social. Além disso, ao serem incorporadas

em projetos contemporâneos, essas inteligências demonstram o potencial da arquitetura vernacular em inspirar soluções sustentáveis, adaptadas ao clima, à geografia e às culturas locais, resistindo à imposição de modelos arquitetônicos genéricos e descontextualizados.

Contudo, o cenário encontrado em grande parte dos centros urbanos, sobretudo no Brasil, é de desinteresse com este tipo de produção arquitetônica.

Desde o início da industrialização, a formação de profissionais envolvidos nas atividades construtivas tem sido orientada por lógicas de mercado e por cadeias de produ-

Figura: Arquitetura vernacular indígena e africana no Brasil.



Fonte: ArchShop.

ção profundamente mercantilistas. Em um cenário contemporâneo, há uma conformidade em construir com linguagens arquitetônicas aceitas globalmente e de maneira otimizada, com os recursos materiais e de mão de obra genéricos. Acima de tudo, o foco está no presente e futuro imediatos, pouco a longo prazo.

Contrapondo-se a essa realidade construtiva imposta pelo mercado, surgem expressões arquitetônicas que dialogam com práticas construtivas tradicionais sem comprometer a contemporaneidade dos resultados.

O reconhecimento e o aprendizado das tradições vernaculares po-

Figura: Arquitetura vernacular indígena no Brasil.



Fonte: ArchShop.

dem informar e enriquecer soluções arquitetônicas contemporâneas globalmente, e devem ser explorados.

4.2.O VERNACULAR E O CONTEMPORÂNEO

A arquitetura vernacular tem um valor significativo para o design contemporâneo, podendo oferecer lições e abordagens cruciais para enfrentar os atuais desafios sociais, econômicos e ambientais ao recorrer às suas inerentes “culturas construtivas” e “inteligências construtivas”. Novos estudos que analisam essa cooperação entre vernacular e contemporâneo estão sendo desenvolvidos, entre eles há o Projeto Ver-

Figura: Arquitetura Vernacular no Brasil.



Fonte: ArchShop.

sus, que utiliza princípios da arquitetura vernacular para estabelecer estratégias para a sustentabilidade nas edificações.

O método VerSus (Vernacular Knowledge for Sustainable Architecture) foi desenvolvido sob a coordenação da Escola Superior Gallaecia (Portugal), em colaboração com instituições como a École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble (França), Universitat Politècnica de València (Espanha), Università degli Studi di Firenze e Università degli Studi di Cagliari (Itália). O projeto tem como objetivos fundamentais reconhecer o valor histórico e cultural do patrimônio vernáculo como base para práticas arquitetônicas sustentáveis e adaptar e difundir seus princípios e técnicas às demandas contemporâneas de cultura, identidade e meio ambiente.

Através dos princípios detalhados pelo projeto, serão identificados dois projetos que exemplificam a eficiência do estudo da arquitetura vernacular nas práticas construtivas contemporâneas. São eles:

- **The Green School em Bali, Indonésia - projetada pelo escritório IBUKU em 2008:**

O projeto destaca-se, em primeiro lugar, por sua integração com o contexto local, ao empregar materiais nativos — notadamente o bambu — e adaptar-se às condições ambientais específicas da região, respeitando práticas construtivas tradicionais amplamente difundidas na Indonésia.

No campo da eficiência ambiental, a edificação incorpora estratégias de controle climático passivo, como grandes vãos abertos que promovem ventilação natural e conforto térmico, em consonância com as soluções vernáculos observadas nas residências balinesas. O uso de mão de obra local especializada foi fundamental na execução do projeto, contando com artesãos profundamente familiarizados com as técnicas e saberes tradicionais, o que garantiu uma obra híbrida, tecnicamente elaborada e culturalmente enraizada.

Do ponto de vista simbólico e estético, a arquitetura da escola remete a formas tradicionais indonésias, como telhados curvos e elementos inspirados em tipologias como o Mbatangu e a casa Minangkabau, traduzidos por uma linguagem formal comprometida com valores ambientais e não apenas religiosos.

Figura: The Green School.



Fonte: IBUKU Projects.

Por fim, o projeto demonstra um forte compromisso com a redução de impactos sociais e ambientais, promovendo práticas conscientes no uso dos recursos naturais e no engajamento comunitário, o que reforça sua pertinência como um modelo contemporâneo orientado por princípios da arquitetura vernacular.

- **Moradas Infantis Canuanã em Tocantins, Brasil - desenvolvido pelos estúdios de arquitetura Aleph Zero e Rosenbaum entre 2016 e 2017:**

O projeto foi idealizado a partir de um convite da Fundação Bradesco para o redesenho de um internato rural na Fazenda Canuanã, no Tocantins, que atu-

Figura: Estrutura de Bambu - The Green School.



Fonte: IBUKU Projects.

almente abriga cerca de 540 crianças e adolescentes oriundos de comunidades indígenas, caboclas e colonas da região centro-norte rural do Brasil. A proposta partiu de uma abordagem participativa e sensível ao contexto local, envolvendo diretamente os alunos, seus familiares e outras instituições, como o Instituto A Gente Transforma e a Ambiental Consultoria, desde as

etapas iniciais do processo projetual.

Inspirados no conforto dos lares ancestrais das crianças, incluindo as tradicionais casas de taipa ou adobe com telhados de palha - influenciadas pelas culturas cabocla e indígena Javaé ou Karajás da bacia do Rio Araguaia - os arquitetos buscaram valorizar o sentimento de pertencimento, incorporando técnicas construtivas vernaculares reinterpretadas em uma linguagem arquitetônica contemporânea. Durante o “Festival Cultural Canuanã é Minha Casa”, foram coletadas contribuições da comunidade por meio de oficinas, relatos orais e desenhos feitos pelas próprias crianças. Essa escuta foi essencial para que o projeto refletisse aspectos identitários, afetivos e territoriais das culturas locais.

O resultado se traduz em dois grandes complexos compostos por pavilhões com estrutura de madeira laminada colada (MLC) e paredes de tijolos de solo-cimento (BTCs) fabricados no próprio canteiro de obras, reforçando o compromisso com a sustentabilidade e o baixo impacto ambiental. Apesar da também utilização de componentes industrializados, o projeto dialoga com inteligências construti-

vas tradicionais, ao reinterpretar materiais vernaculares e soluções passivas de conforto térmico e ventilação.

Os dormitórios apresentam referências visuais e simbólicas à arquitetura tradicional: portas com grafismos Javaé, ripas de madeira que formam um ritmo visual contínuo e elementos construtivos que remetem às palafitas ribeirinhas, como estacas elevadas e vãos abertos que favorecem a ventilação cruzada.

Há, ainda, um pátio central com espelho d’água que atua como estratégia passiva de captação e escoamento da água da chuva.

Figura: Ripas de madeira - Moradas Infantis Canuanã.



Fonte: Rosenbaum.

Paredes de terra ventiladas, semelhantes a muxarabis, e as áreas de redes com bancos de madeira reforçam o caráter híbrido da proposta, ao unir o vocabulário formal da arquitetura contemporânea com saberes tradicionais e soluções adaptadas ao clima tropical.

Essas soluções revelam um projeto híbrido, que alia inteligências construtivas contemporâneas - evidenciadas na sofisticação estética e técnica do resultado final, e inteligências construtivas vernaculares, promovendo eficiência climática e sensibilidade cultural no desenho arquitetônico. Por fim, nota-se que a obra promove integração cultural, valorização identitária e inovação arquitetônica com responsabilidade social e ambiental.

Figura: Moradas Infantis Canuanã.



Fonte: Rosenbaum.



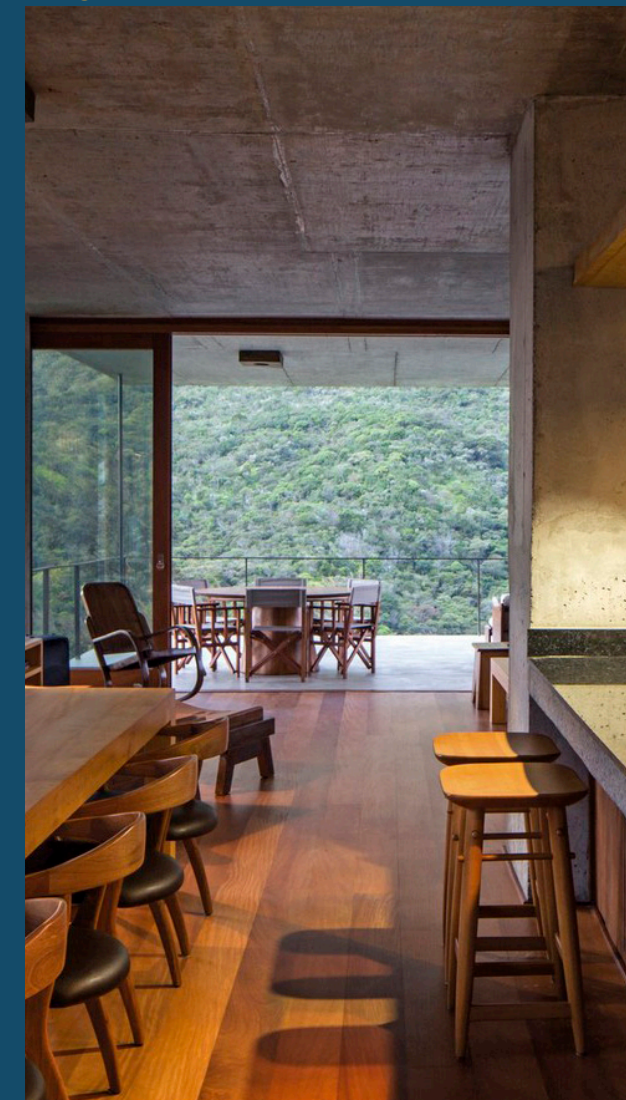
5. ARQUITETURA CONTEMPORÂNEA

A Arquitetura Contemporânea configura-se como um campo em constante transformação, profundamente influenciado por aspectos culturais, tecnológicos, sociais e ambientais. Na produção arquitetônica residencial de hoje, evidencia-se uma diversidade de abordagens projetuais que articula criticamente heranças do modernismo com demandas atuais de habitabilidade, eficiência energética e contextualização espacial.

Seu desenvolvimento remonta ao final do século XX, especialmente a partir da década de 1970, quando ocorre uma inflexão crítica diante das limitações do modernismo e da padronização funcionalista das habitações. Em resposta ao universalismo do modernismo, à superficialidade do pós-modernismo e suas apropriações historicistas e decorativas, Kenneth Frampton introduz em seu livro “Rumo a um Regionalismo Crítico: Seis Pontos para uma Arquitetura de Resistência” o conceito de Regionalismo Crítico.

Estruturado em sete tópicos, o regionalismo crítico pelo autor propõe uma arquitetura situada cul-

Figura: Casa do Bomba / Sotero Arquitetos.



Fonte: ArchDaily.

tural e geograficamente, comprometida com o contexto local, mas distante de soluções meramente vernaculares ou estilisticamente nostálgicas, resistente à homogeneização cultural imposta pela globalização e pela padronização da arquitetura internacional, incorporando de maneira criteriosa as condições geográficas, topográficas, climáticas e materiais do lugar. Ainda, Frampton enfatiza a importância da experiência sensorial na arquitetura, valorizando a materialidade e a percepção tátil do espaço como elementos essenciais para a construção de ambientes significativos e contextualizados.

Com o esgotamento dos paradigmas modernistas, surgem abordagens mais plurais, contextualizadas e abertas à complexidade do cotidiano, às múltiplas formas de habitar e às exigências de sustentabilidade e individualização dos espaços. Hans Ibelings (1998) discute como a globalização e a aceleração urbana modificaram profundamente os modos de projetar e viver a casa, intensificando a presença de soluções formais flexíveis, abertas à inovação e, ao mesmo tempo, enraizadas em necessidades locais.

5.1. CARACTERÍSTICAS

Mediante análise da produção arquitetônica residencial na contemporaneidade, é possível identificar traços recorrentes como: valorização da funcionalidade adaptável, uso integrado de novas tecnologias e materiais, atenção à sustentabilidade ambiental, diálogo com o entorno e individualização de soluções projetuais, que refletem os modos de vida diversos da sociedade atual. Observa-se a valorização da fluidez espacial, promovida pela integração entre ambientes internos e externos, por meio de planos envidraçados, pátios, varandas e esquadrias generosas que potencializam a ventilação natural, a iluminação difusa e a continuidade visual com a paisagem.

Paralelamente, verifica-se uma reinterpretação contemporânea de elementos arquitetônicos vernaculares, como beirais, cobogós e sombreamentos passivos, utilizados não como recurso estilístico, mas como dispositivos de adaptação climática e de valorização da identidade regional. A sustentabilidade constitui, ainda, um dos vetores centrais das aborda-

Figura: Casa na Rua Ceuta / ARQLAB.



Fonte: ArchDaily.

gens contemporâneas, manifestando-se na adoção de estratégias bioclimáticas, na seleção criteriosa de materiais de baixo impacto ambiental e em sistemas construtivos otimizados. Essas práticas revelam uma arquitetura comprometida com a eficiência energética, a redução do consumo de recursos e a qualificação do ambiente doméstico.

Há, ainda, discussões acerca da arquitetura enquanto espaço vivido, fundamental nas memórias do indivíduo.

Juhani Pallasmaa defende a valorização da experiência sensorial do espaço, reforçando o papel dos sentidos na construção do ambiente doméstico. Morar em uma casa, um lar, é como vivenciar a materialização de identidade, onde se misturam memórias, imagens, desejos e medos do passado e do presente, afinal, a arquitetura tem o propósito de ser vivenciada pelo homem, o qual cria uma ligação de dependência emocional, física e residencial (Pallasmaa, 2017).

Figura: Casa na Rua Ceuta / ARQLAB.



Fonte: ArchDaily.

6. SÍNTESE CONCEITUAL

Figura: Quadro Síntese de Conceitos

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	ARQUITETURA SUSTENTÁVEL	ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA	ARQUITETURA VERNÁCULAR	ARQUITETURA CONTEMPORÂNEA	CASA TAMARINDO Reconhecimento da Diversidade Cultural e Espacial, com adoção de Estratégias Arquitetônicas Integradas ao contexto local Edifício como mediador entre ser humano e meio ambiente Adaptabilidade às condições ambientais, com forte relação com o meio ambiente Inspiração em obras e práticas e regionais Sustentabilidade como vetor central, com aplicação de estratégias bioclimáticas e compromisso com a eficiência energética. Forte expressão cultural e de produção local através da incorporação de tecnologias autóctones Abertura à complexidade do cotidiano Flexibilidade formal e soluções inovadoras Valorização da fluidez espacial e experiência sensorial
	Integração entre as dimensões econômica, sociocultural e espacial do desenvolvimento sustentável	Edifício como mediador entre ser humano e meio ambiente	Adaptabilidade às condições ambientais, com forte relação com o meio ambiente	Transformação constante e influência multidisciplinar	
	Reconhecimento da Diversidade Cultural e Espacial, com adoção de Estratégias Arquitetônicas Integradas ao contexto local	Adequação ao contexto geográfico e climático local	Forte expressão cultural e de produção local através da incorporação de tecnologias autóctones	Sustentabilidade como vetor central, com aplicação de estratégias bioclimáticas e compromisso com a eficiência energética.	
	Associação harmônica entre o ambiente construído e o meio natural.	Uso de estratégias de conforto ambinetal	Ligação com a tradição e continuidade histórica	Reinterpretação de elementos vernaculares	
	Uso de estratégias projetuais bioclimáticas	Inspiração em obras e práticas e regionais	Orientação primordial por funcionalidade	Abertura à complexidade do cotidiano	
	Conforto ambiental como indispensável	Flexibilidade de soluções	Uso de estratégias projetuais bioclimáticas	Flexibilidade formal e soluções inovadoras	
	Priorização da Eficiência Energética	Valorização da autonomia energética	Resistência à padronização e globalização	Valorização da fluidez espacial e experiência sensorial	

Fonte: Produzido pela autora.

A análise de diferentes vertentes arquitetônicas — sustentável, bioclimática, vernacular e contemporânea — revela uma convergência em seus fundamentos teóricos e práticos, notadamente quanto à busca por uma arquitetura mais consciente, adaptada ao contexto e alinhada às necessidades ambientais, sociais e culturais do tempo presente. Embora distintas em suas abordagens, essas correntes compartilham um mesmo ponto de inflexão histórico: a reação crítica aos impactos da industrialização, à homogeneização cultural promovida pela globalização e à orientação mercantilista do saber construtivo, fatores que desarticularam o vínculo entre arquitetura, lugar e habitante.

A arquitetura vernacular, enquanto expressão espontânea e empírica das comunidades, estabelece uma relação direta com o meio físico e sociocultural, sendo marcada por soluções construtivas adaptadas ao clima, à topografia e aos recursos locais. Sua importância reside na valorização do saber tradicional e na eficiência de estratégias passivas consolidadas ao longo do tempo, constituindo-se como referência para práticas contemporâneas que buscam sus-

tentabilidade e pertencimento territorial.

A arquitetura bioclimática, por sua vez, sistematiza princípios ambientais com base em dados científicos e estudos climáticos, propondo soluções projetuais que integrem estratégias passivas de controle térmico, iluminação natural e ventilação cruzada, a fim de garantir o conforto ambiental com o mínimo uso de recursos artificiais. Essa abordagem reafirma a necessidade de uma concepção arquitetônica fundamentada no desempenho energético e na interação harmoniosa entre edificação e ambiente natural.

Já a arquitetura sustentável amplia esse escopo ao considerar não apenas o conforto e o desempenho ambiental, mas também o ciclo de vida dos materiais, a eficiência energética, a gestão de resíduos e a responsabilidade social. Trata-se de uma prática projetual comprometida com a redução dos impactos ecológicos da construção civil, sem negligenciar a qualidade espacial e o bem-estar humano.

A arquitetura contemporânea, imersa em um cenário plural e dinâmico,

reflete as tensões entre tradição e inovação. Caracteriza-se pela diversidade formal, flexibilidade funcional, incorporação de tecnologias e ressignificação de elementos vernaculares e bioclimáticos. Seu compromisso com a sustentabilidade, a experiência sensorial e a individualização do espaço traduz uma postura crítica frente aos modelos padronizados herdados do modernismo, promovendo uma arquitetura situada, sensível ao lugar e às novas formas de habitar.

Nesse contexto, é possível afirmar que o surgimento e a consolidação dessas abordagens arquitetônicas respondem, em diferentes graus e escalas, a um mesmo processo histórico de ruptura com os paradigmas universalizantes da modernidade. Ao resgatar o valor do local, do clima, da cultura e da experiência humana, tais correntes reafirmam a arquitetura como prática cultural comprometida com a construção de espaços mais justos, resilientes e significativos no mundo contemporâneo.

Com base neste referencial teórico, o desenvolvimento do anteprojeto - objetivo específico deste trabalho - se inicia.



7. ESTUDOS CORRELATOS

7.1. REFÚGIO DO SOL

Arquitetos.....Azul Pitanga
Localização.....Barbalha, Ceará - Brasil
Ano do projeto.....2021
Área construída.....62m²

Localizada no Sítio Solzinho, na Chapada do Araripe, município de Barbalha - CE, a Casa Refúgio do Sol, projetada pelo estúdio AzulPitanga, constitui um exemplo representativo de arquitetura bioclimática e sustentável adaptada ao semiárido nordestino. Com área construída de 62,5 m², a residência foi executada entre agosto de 2020 e setembro de 2021, integrando técnicas construtivas vernaculares e contemporâneas a fim de garantir conforto térmico em uma das regiões mais quentes do país.

A edificação adota sistemas construtivos tradicionais como taipa de pilão, pau-a-pique e argamassa armada (ferrocimento), articulando-os de maneira estratégica. A parede em taipa de pilão, com 40 cm de espessura e orientação norte-sul, confere elevada inércia térmica ao edifício, favorecendo a es-

Figura: Refúgio do Sol / Azul Pitanga-



Fonte: ArchDaily.

Figura: Refúgio do Sol / Azul Pitanga - Interior.



Fonte: ArchDaily.

Figura: Refúgio do Sol / Azul Pitanga - Parede de Taipa.



Fonte: ArchDaily.



Figura: Refúgio do Sol / Azul Pitanga.

tabilidade das temperaturas internas. O uso do pau-a-pique — estrutura de madeira entrelaçada preenchida com barro — reforça a lógica construtiva local, enquanto o ferrocimento, técnica difundida na construção de cisternas, assegura durabilidade e resistência estrutural.

A materialidade, composta predominantemente por recursos disponíveis na própria região, e o uso de vegetação nativa, evidenciam a inserção ambiental e o vínculo com o entorno. A presença de aberturas amplas com esquadrias de vidro maximiza a iluminação natural e reduz o consumo energético. Internamente, a ambientação

Figura: Forma da Taipa de Pilão.



Fonte: Azul Pitanga.

Figura: Taipa de mão.



Fonte: IAZul Pitanga.

Figura: Taipa de mão.

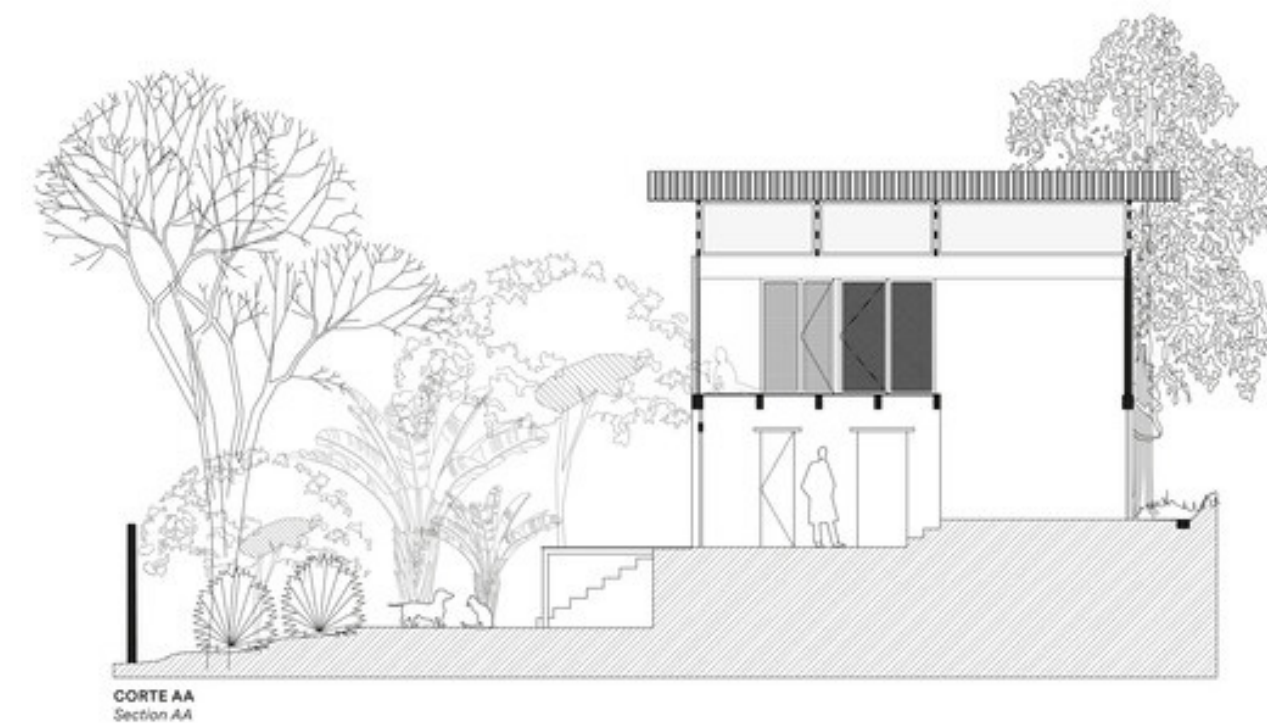


Fonte: Azul Pitanga.

valoriza elementos reaproveitados e vegetação interior, promovendo conforto ambiental e identidade estética.

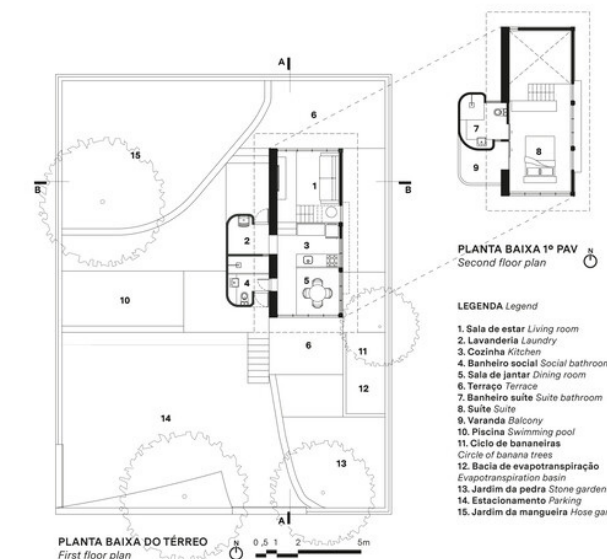
Entre as soluções ecológicas adotadas, destaca-se a instalação de uma bacia de evapotranspiração para o tratamento de águas cinzas, demonstrando o compromisso com práticas sustentáveis de saneamento. O projeto revela, assim, o potencial da bioconstrução como resposta viável, econômica e ambientalmente eficiente para habitações em climas áridos, promovendo uma síntese entre tradição construtiva, inovação técnica e responsabilidade socioambiental.

Figura: Corte AA.



Fonte: ArchDaily.

Figura: Planta Baixa.



Fonte: ArchDaily.

7.2. CASA MODELO

Figura: Casa Modelo / Pitta Arquitetura



Fonte: ArchDaily.

Figura: Casa Modelo / Pitta Arquitetura



Fonte: ArchDaily.

Figura: Casa Modelo / Pitta Arquitetura



Fonte: ArchDaily.

Arquitetos.....Pitta Arquitetura
Localização.....Ressaca, São Paulo-Brasil
Ano do projeto.....2018
Área construída.....110m²

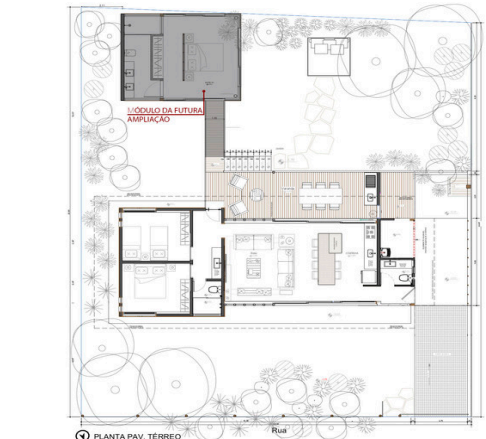
Localizada em Ubatuba - SP, onde o Trópico de Capricórnio encontra o litoral brasileiro, a Casa Modelo Sustentável, desenvolvida pela BIO Empreendimentos em parceria com a PITTA Arquitetura, constitui um experimento arquitetônico voltado à sustentabilidade em clima quente e úmido. Inserida em uma das biosferas mais preservadas do país, a residência busca minimizar a intervenção na vegetação nativa e incentivar práticas sustentáveis entre os moradores locais.

O partido arquitetônico foi orientado por estratégias bioclimáticas desde a implantação no terreno até a escolha de materiais e sistemas técnicos. A elevação da casa em relação ao solo promove o distanciamento da umidade e favorece a ventilação natural sob a edificação. Grandes aberturas foram posicionadas conforme os ventos predominantes e associadas a pé-direito elevado, potencializando a ventilação cruzada e o conforto térmico. A pro-

teção solar é assegurada por beirais, pergolados de vidro e pela vegetação densa no lado oeste, enquanto aberturas voltadas ao norte garantem ganhos térmicos passivos no inverno, aquecendo pisos e paredes de concreto com alta capacidade de inércia térmica.

O projeto também privilegia o uso de materiais naturais e de baixa energia incorporada, como madeira, pedra, vidro e concreto aparente, criando integração visual com o entorno e promovendo conforto sensorial. A área

Figura: Casa Modelo / Pitta Arquitetura



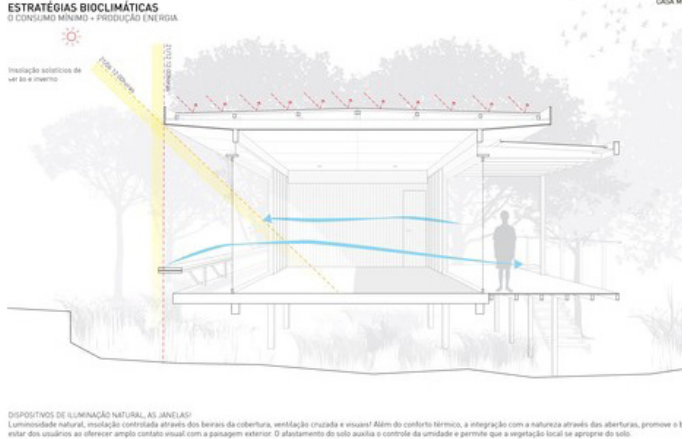
Fonte: ArchDaily

Figura: Casa Modelo / Pitta Arquitetura



Fonte: ArchDaily

Figura: Casa Modelo / Pitta Arquitetura



Fonte: ArchDaily

co é reforçada pelo aproveitamento máximo da iluminação e climatização naturais, aliados ao uso de equipamentos e sistemas de iluminação eficientes.

Concebida como um protótipo replicável, a Casa Modelo busca desmistificar a ideia de que soluções sustentáveis são complexas ou economicamente inviáveis, promovendo a disseminação de práticas acessíveis e adaptáveis ao contexto local.

Figura: Casa Modelo / Pitta Arquitetura



Fonte: ArchDaily

7.3. CASA LASSO

Arquitetos.....Rama Estúdio
Localização.....Lasso - Equador
Ano do projeto.....2019
Área construída.....350m²

Situada na província de Cotopaxi, na região de Lasso, Equador, esta residência rural foi concebida como um refúgio familiar voltado ao descanso e ao convívio, adotando princípios de arquitetura passiva e técnicas construtivas vernaculares. O projeto valoriza a utilização de materiais locais, como terra (taipa e adobe) e madeira, além da mão de obra da própria comunidade, promovendo a valorização do saber tradicional e o fortalecimento da cultura construtiva regional.

A implantação da casa considera as condições climáticas locais, especialmente os ventos predominantes, isolando os ambientes mais sensíveis com cinco paredes estruturais de adobe dispostas longitudinalmente. Com 40 cm de espessura e contrafortes de 80 cm, essas paredes conferem excelente isolamento térmico e estabilidade estrutural, ao mesmo tempo em que in-

Figura: Casa Lasso / Rama Estúdio



Fonte: ArchDaily

Figura: Casa Lasso / Rama Estúdio



Fonte: ArchDaily

Figura: Casa Lasso / Rama Estúdio



Fonte: ArchDaily

Figura: Casa Lasso / Rama Estúdio



Fonte: ArchDaily

tegram os móveis embutidos — como camas, prateleiras e cozinha — otimizando o uso do espaço e reduzindo a demanda por materiais adicionais.

A lareira central funciona como núcleo afetivo e térmico da casa. Os ambientes são integrados, mas moduláveis: divisórias fixas foram substituídas por painéis pivotantes, que permitem reorganizar os espaços conforme a necessidade dos moradores, atuando também como elementos de segurança e isolamento térmico. O telhado de duas

águas é estruturado por vigas de madeira habitáveis que formam o mezanino. Superfícies envidraçadas nas empena superiores asseguram iluminação natural indireta, reduzindo a necessidade de luz artificial. Internamente, a área de dormir é dividida entre um dormitório comunitário com camas embutidas e um quarto de casal, ambos moduláveis por painéis.

O projeto incorpora ainda estratégias ecológicas voltadas à autossuficiência, como a separação de resíduos sólidos e líquidos e sua conexão a um sis-

Figura: Casa Lasso / Rama Estúdio



Fonte: ArchDaily

Figura: Casa Lasso / Rama Estúdio

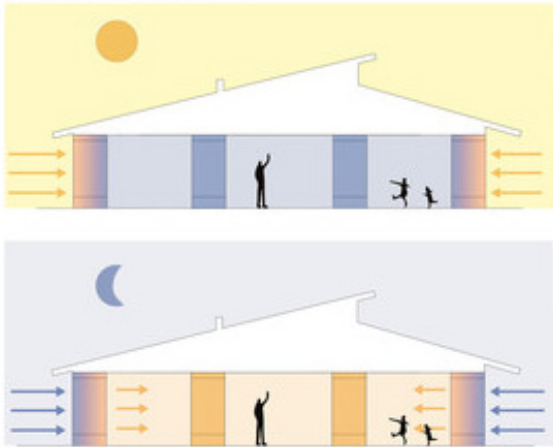


Fonte: ArchDaily

tema interno de irrigação e fertilização.

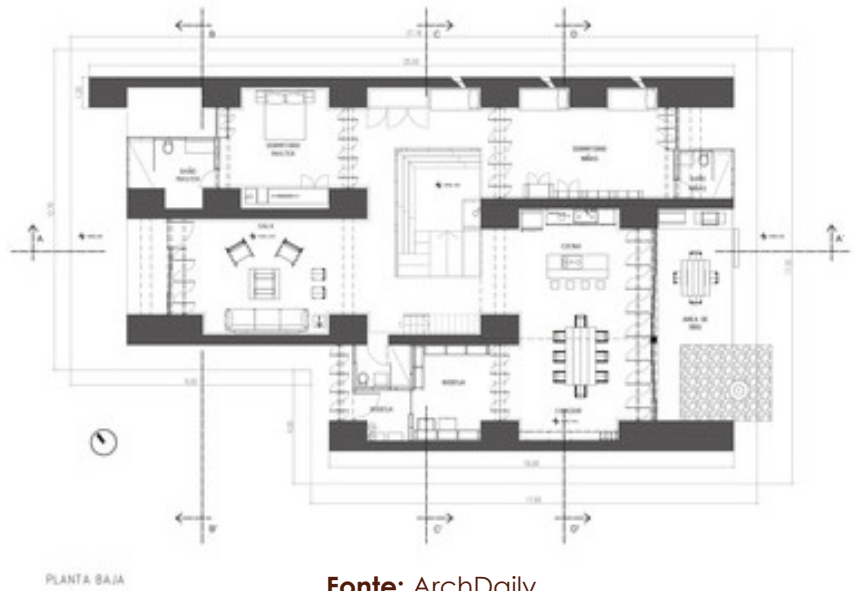
Frente à condição árida do solo — causada por monoculturas de eucalipto —, o projeto prevê a restauração do ecossistema local por meio do plantio progressivo de espécies nativas em ilhas vegetais, com o objetivo de regenerar a biodiversidade e substituir gradualmente os eucaliptos.

Figura: Casa Lasso / Rama Estúdio



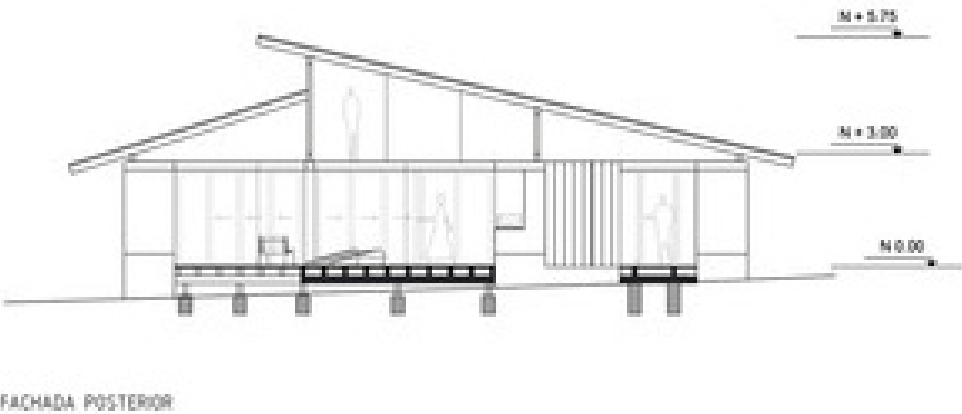
Fonte: ArchDaily

Figura: Casa Lasso / Rama Estúdio



Fonte: ArchDaily

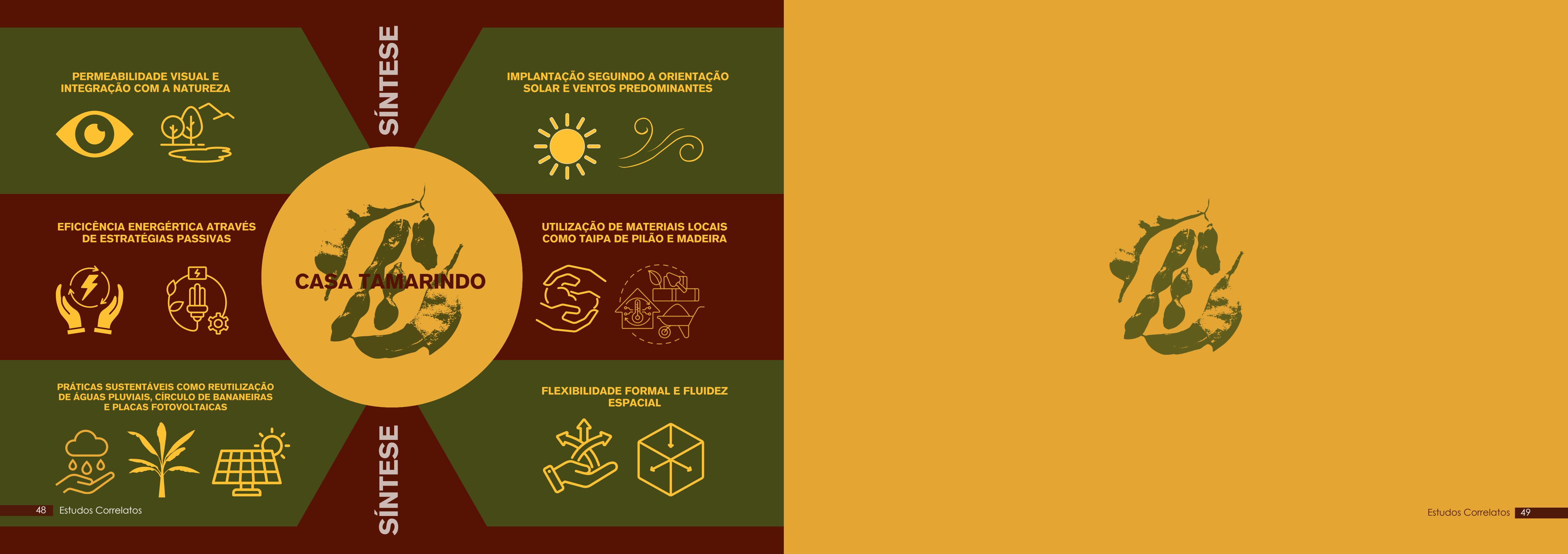
Figura: Casa Lasso / Rama Estúdio



Fonte: ArchDaily

Figura: Quadro Síntese de Correlatos

SÍNTESE			
ESTRATÉGIAS PROJETUAIS	REFÚGIO DO SOL permeabilidade visual, integração com a natureza	CASA MODELO permeabilidade visual, integração com a natureza e flexibilidade das áreas comuns	CASA LASSO Lareira centralizada como um ponto de encontro para todos os ambientes, conectando a área de dormir com a área social; criação de espaços abertos e interligados através de um sistema de painéis pivotantes, modificados de acordo com a necessidade
MATERIALIDADE	argamassa armada, taipa de pilão, pau-a-pique, terra, madeira, vidro e cerâmica	Cimento, vidro, madeira e pedra	adobe, taipa de pilão, madeira, terra, vidro e pedra
ESTRATÉGIAS BIOCLIMÁTICAS DE CONFORTO AMBIENTAL	iluminação natural indireta, implantação seguindo a orientação solar e ventos predominantes, grandes aberturas para otimização da ventilação natural, vegetação como proteção solar, paredes como isolantes térmicos	implantação seguindo a orientação solar e ventos predominantes, elevar a casa do solo, otimização da ventilação natural através de pé direito alto e as grandes aberturas, vegetação como proteção solar, ventilação cruzada, telhado isolante,	paredes estruturais de adobe como isolantes térmicos, paredes de vidro para a otimização da iluminação natural
SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS	eficiência energética através de estratégias passivas, círculo de bananeiras, bacia de evapotranspiração, preservação da vegetação local, escolha por práticas construtivas e materiais abundantes na região	eficiência energética através de estratégias passivas, sistema de geração de energia fotovoltaica, sistema de captação e reuso da água da chuva, preservação da vegetação local.	sistemas de separação de resíduos sólidos e líquidos, rede interna de irrigação e fertilização do solo, plantio de árvores nativas através de ilhas de plantas, escolha por práticas construtivas e materiais abundantes na região
Fonte: Produzido pela autora			



8. O LUGAR

8.1. RECORTE GEOGRÁFICO

As margens do Rio Batoque, localizado na mesorregião do Noroeste Cearense, desenvolve-se o município de Hidrolândia. A 259 km da capital cearense Fortaleza, Hidrolândia faz divisa com os municípios de Ipu e Pires Ferreira a oeste, Santa Quitéria ao norte e a leste, Catunda a leste e ao sul, Tamboril e Nova Russas ao sul e Ipueiras a sudoeste. Seus 926,59 km2 de extensão territorial representam aproximadamente 0,62% do território do estado do Ceará.

Figura: Mapa de Hidrolândia



Fonte: Produzido pela autora

A urbanização do município foi significativa ao longo das décadas: em 1970, apenas 17,37% da população residia em áreas urbanas; esse índice subiu para 57,20% em 2010, indicando um processo contínuo de concentração populacional nos centros urbanos, ainda que de forma moderada.

Figura: Mapa do Ceará



Fonte: Produzido pela autora

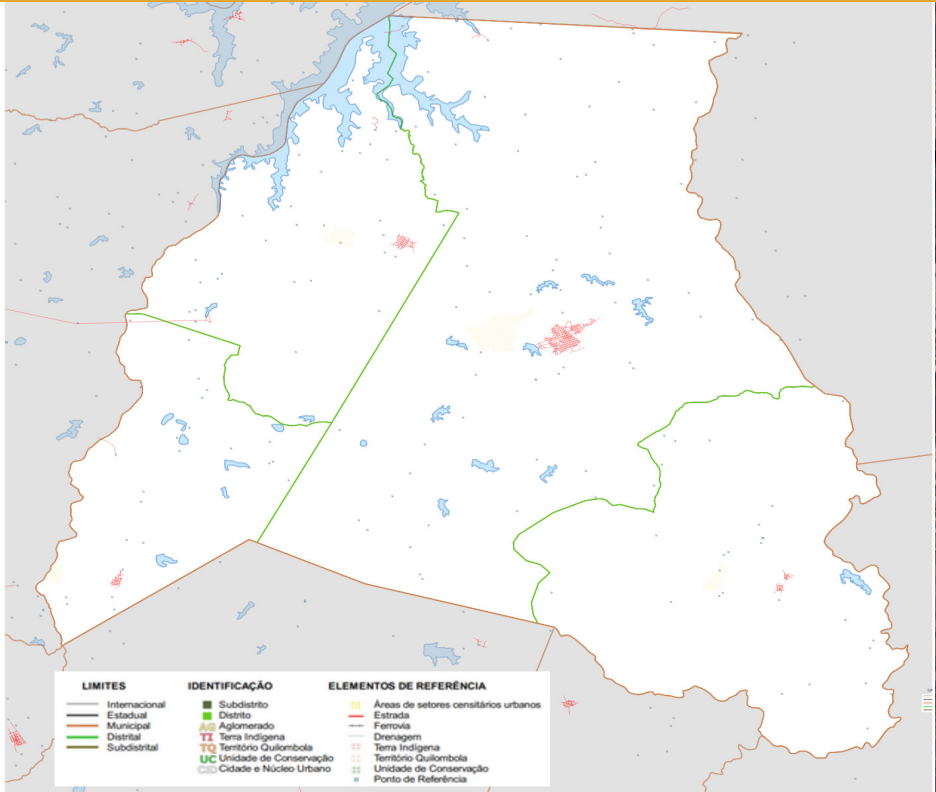
Figura: Mapa do Brasil



Fonte: Produzido pela autora

De acordo com o Censo Demográfico de 2022, Hidrolândia registrou uma população de 17.855 habitantes, com densidade demográfica de 19,27 hab/km². Entre 1970 e 2022, a taxa de crescimento populacional foi de apenas 2,4%, revelando uma estagnação demográfica significativa em contraste com os crescimentos estaduais (95,8%) e nacionais (114,9%) no mesmo período.

Figura: Mapa de Hidrolândia - Área Urbana.



Fonte: IBGE.

Figura: Hidrolândia - Imagem de Satélite.



Fonte: Google Earth

8.2. CONTEXTO SOCIOCULTURAL

Diferente de muitos municípios brasileiros cujo crescimento urbano é fortemente influenciado pela colonização portuguesa e desenvolve-se frequentemente em torno de igrejas, Hidrolândia surge de um povoado às margens do rio Batoque, rio cujo nome denominará o local depois de Cajazeiras dos Timbó.

Anos depois, foi encontrada no povoado uma fonte de água sulfurosa, esta contém sulfeto de hidrogênio (H²S) e é conhecida por suas propriedades anti-in-

flamatórias, antioxidantes e calmantes. A descoberta desta fonte concedeu um novo aspecto ao povoado que por um tempo foi destino de romarias em busca das propriedades da água sulfurosa e seus supostos milagres, fato que deu origem ao atual nome do município: Hidrolândia, terras das águas.

Apesar dessa característica, desde seu primeiro registro como povoado do município de Santa Quitéria em 1882 até os dias atuais, o cenário urbano de Hi-

drolândia que outrora desenvolvia-se no leito do rio Batoque passa a ter a Igreja Matriz como um dos pontos de destaque da localidade e cuja praça continua sendo um dos principais pontos de encontro da população hidrolandense.

A paisagem urbana até então era caracterizada pela presença de casas com atributos semelhantes como grandes alpendres, pés direitos altos e telhado aparente, técnicas construtivas e materiais encontrados na região e espa-

çamento considerável entre as construções. Contudo, sem um planejamento urbano pré-definido o que é visto atualmente é o crescimento do número de construções alheias a essas características.

Contrastando com ruas mais antigas em que nota-se ainda uma expressão modernizada da utilização de alpendres e telhado aparente, ou mesmo obras contemporâneas que ressignificam esses elementos, existem as regiões para

onde o município tem crescido.

Dominadas por empresários e sem fis calização governamental, o que se enxerga nessas regiões é uma padronização formal e técnica, com edificações que frequentemente ignoram técnicas vernaculares voltadas ao aproveitamento de recursos naturais, conforto ambiental e eficiência energética. Desde a organização dos ambientes ao tratamento de fachada nota-se um empobrecimento técnico construtivo e um

distanciamento do estilo arquitetônico vernacular regional, produzindo espaços desfuncionais e fachadas esteticamente desagradáveis.

Figura: Imagens Históricas de Hidrolândia entre as décadas de 1970 e 1980.



Fonte: Acervo autoral

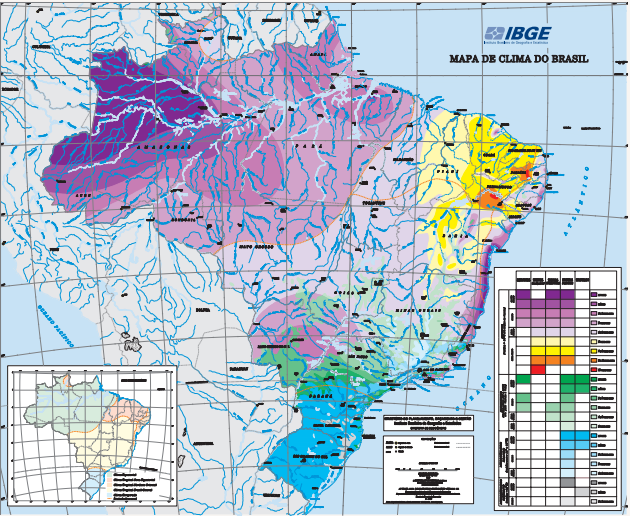
Figura: Imagens atuais de Hidrolândia - 2025



Fonte: Acervo autoral

8.3. ANÁLISE BIOCLIMÁTICA

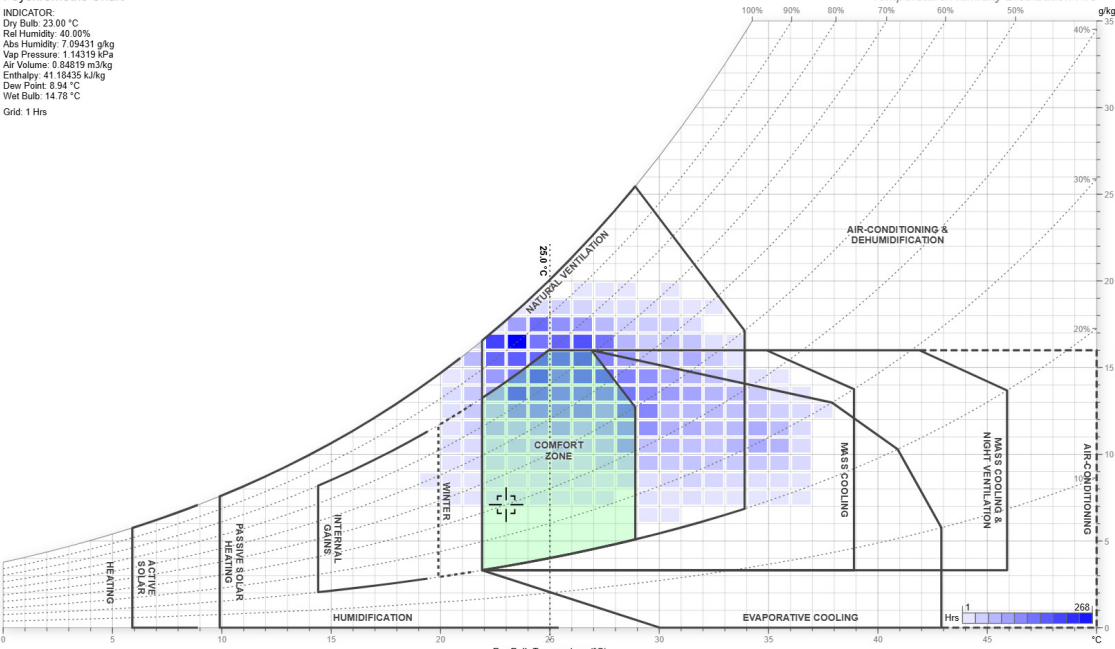
Figura: Mapa de Clima no Brasil.



Fonte: IBGE.

Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o território nacional apresenta três domínios climáticos principais: o equatorial, o tropical e o temperado. O clima equatorial abrange uma extensa porção do país, sobretudo a região amazônica, sendo caracterizado por elevadas temperaturas e alta umidade ao longo do ano. O clima tropical, por sua vez, manifesta-se com variações regionais, mantendo-se, em geral, quente, porém com precipitações menos regulares em comparação ao equatorial. Já a porção

Figura: Carta psicométrica da região durante 1 ano



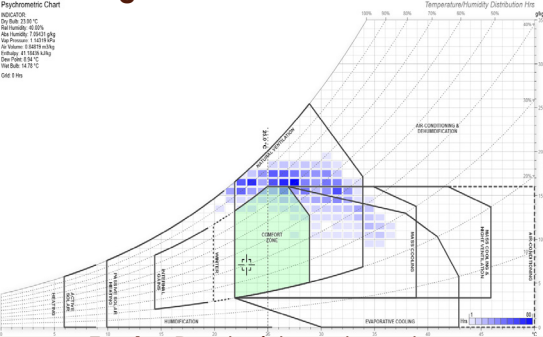
Fonte: Produzido pela autora

meridional do Brasil, correspondente à região Sul, apresenta as menores médias térmicas do país, sendo marcada pelo predomínio do clima temperado, cujos invernos podem registrar temperaturas negativas e eventualmente neve.

A divisão ainda especifica regiões de acordo com a média de temperatura anual e a umidade do ar. Hidrolândia encontra-se na porção Tropical - Zona Equatorial, quente, com médias anuais de temperatura maior que 18°C e semiárido, com 7 a 8 meses secos.

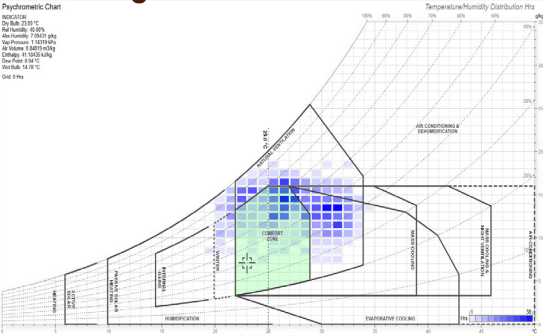
Pormeio da plataforma Andrew Marsh.com, foi utilizado um aplicativo que elabora uma carta psicrométrica fundamentada nos estudos de Baruch Givoni, tendo como base o arquivo TMY (Typical Meteorological Year), o qual reúne dados climáticos representativos de um ano típico para a cidade de Crateús — localidade cujas condições meteorológicas se aproximam das observadas no município de Hidrolândia.

Figura: Janeiro a Abril - Dia



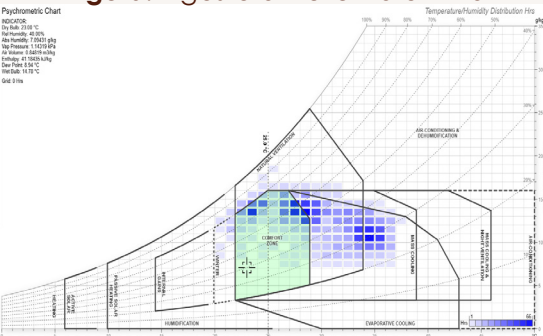
Fonte: Produzido pela autora

Figura: Maio a Julho - Dia



Fonte: Produzido pela autora

Figura: Agosto a Dezembro - Dia



Fonte: Produzido pela autora

A carta psicrométrica configura-se como um diagrama que correlaciona os valores médios de umidade relativa do ar e temperatura de bulbo seco ao longo de um determinado intervalo temporal — neste caso, abrangendo todas as horas do dia ao longo de um ano inteiro na região analisada. Os resultados obtidos revelam ampla variação nos níveis de umidade ao longo do ano, com temperaturas que oscilam entre mínimas em torno de 19 °C e máximas que podem atingir até 38 °C.

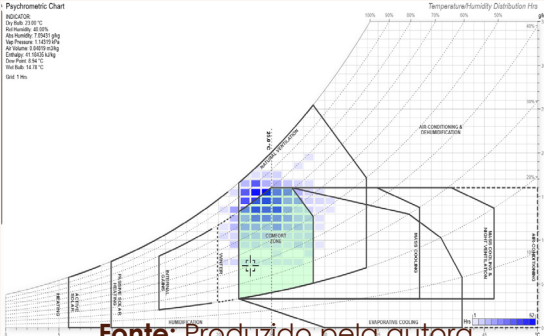
É necessário evidenciar que ao determinar períodos do ano e horários específicos serão encontrados resultados mais precisos. Para fins deste estudo, o ano foi segmentado em três agrupamentos de meses com características climáticas semelhantes: o intervalo do mês de Janeiro ao mês de Abril, seguido do intervalo entre Março e Julho e por fim, o intervalo de Agosto a Dezembro, no período diurno e noturno. Nota-se que entre Maio a Julho apresentam-se as menores temperaturas, sem ultrapassar os 34°C e chegando até 19°C nos momentos mais frios, além de maiores índices de umidade demonstrando que trata-se de um período com maior ocorrência de chuvas.

Figura: Janeiro a Abril - Noite



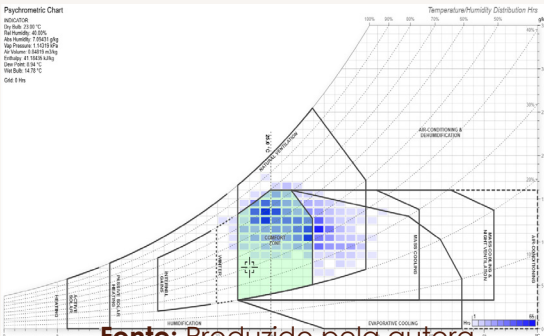
Fonte: Produzido pela autora

Figura: Maio a Julho - Noite



Fonte: Produzido pela autora

Figura: Agosto a Dezembro - Noite



Fonte: Produzido pela autora

O diagrama evidencia ainda que o período diurno apresenta temperaturas mais elevadas em comparação ao noturno, este evidenciando maiores índices de humidade relativa do ar. Contudo, a divisão em intervalos mensais demonstra que durante os meses de agosto a dezembro os índices de humidade relativa do ar se mantêm baixos mesmo durante a noite.

Givoni estabelece a zona de conforto dentro dos valores obtidos pela carta, indicando quais estratégias devem ser implementadas para atingir o conforto de acordo com a necessidade, como redução de temperatura através da evaporação e o uso da inércia térmica como recurso de resfriamento passivo.

A interpretação do diagrama permite constatar uma concentração significativa de dados climáticos na região central da carta, o que evidencia a necessidade de intensificar a ventilação natural — frequentemente associada à inércia térmica — como estratégia fundamental.

A partir dessa análise, serão definidas soluções arquitetônicas bioclimáticas mais precisas e eficazes a serem incorporadas ao desenvolvimento do anteprojeto.



9. O PROJETO

9.1. ENTREVISTA COM O USUÁRIO

Segundo Maurice Merleau-Ponty (1945), a percepção não é uma atividade exclusivamente mental, tampouco um processo dissociado do corpo. Trata-se de uma experiência corporal, na qual o indivíduo percebe o mundo a partir de sua própria corporeidade.

Com isso, o espaço deixa de ser entendido como algo neutro ou abstrato, e passa a ser vivido. É através do corpo que o sujeito estabelece uma relação com o ambiente, identificando profundidade, direção, textura, luz e forma. O espaço adquire, assim, significados existenciais, construídos na interação entre corpo, tempo e lugar.

Essa concepção tem implicações diretas para a arquitetura, pois destaca a importância de projetar ambientes que considerem as dimensões sensorial, afetiva e vivencial do ser humano. O projeto deve ir além da funcionalidade e da estética convencional, contribuindo para o bem-estar, a introspecção e o vínculo do indivíduo com o espaço que habita.



Figura: Terreno Escolhido - Imagem de Satélite

Fonte: Produzido pela autora

Dessa forma, este trabalho tem como objeto de estudo a residência de um usuário específico, compreendida como um espaço com o qual ele desenvolverá uma relação pessoal e significativa. Para embasar o processo projetual, foi realizada uma entrevista com Izalena Moura Oliveira, uma comerciante de 54 anos, mãe da autora e futura moradora da residência, disponível no anexo.

Através de 4 tópicos norteadores: 1. Estilo de vida e rotina, 2. Desejos e es-

pectativas, 3. Ambientes e funcionalidades e 4. Clima e conforto ambiental, as perguntas direcionaram a entrevista, dentre eles: a escolha do terreno.

Buscando atender o anseio pela calmaria inerente à uma residência unifamiliar, a escolha do terreno se fundamenta primeiramente pelo entorno caracteristicamente residencial, pelo caráter local das vias e pela proximidade com áreas

verdes, distanciando-se do que a atual residência da entrevistada apresenta: ser rodeada por comércios, tornando-se barulhenta e caótica durante o dia e atravessada por um fluxo grande de motocicletas duranre a noite devido ao caráter coletor da via em que se encontra.

O terreno escolhido está localizado no Bairro Andrades, mais precisamente na Quadra 12 da Rua Mariana Rodrigues de Aquino. A localização conta com um entorno em desenvolvimento, mas com predominância de construções de caráter residencial e gabarito de até 1 pavimento. A pavimentação das vias é feita por calçamento poliédrico o que reduz a velocidade de tráfego de automóveis e evita a absorção de radiação solar e consequente elevação de temperatura comuns ao asfalto.

9.2. PROGRAMA DE NECESSIDADES

Além do entorno, a escolha do terreno também parte da sua dimensão: aproximadamente 373,88m². Durante a entrevista, Izalena expõe o desejo de uma casa com áreas internas contendo proporções modestas, mas com um

grande quintal, varandas e áreas vegetadas. O terreno escolhido permite tais concepções, garantindo ainda uma disposição de ambientes que não se limita a soluções espaciais tradicionais, condicionadas pela falta de espaço.

O que foi apanhado durante a entrevista resultou em um programa de necessidades inicial simples, dividido em 4 setores principais: Íntimo, Social, Serviço e Lazer.

Para a construção desse programa foram utilizadas medidas próximas as mínimas confortáveis com o intuito de ampliá-las conforme o desenvolvimento do estudo. A idéia base de dimensão espacial permite ensaios de setorização baseado no diagrama de fluxos.

Como mostrado anteriormente, este estudo tem como característica a atenção à complexidade do cotidiano que pode traduzir-se inclusive na otimização dos principais fluxos e na integração dos ambientes. Neste caso, isso pode ser observado através da escolha de permitir o fluxo direto entre hall de entrada e área de serviço - que será flexível, podendo ser utilizada também

como uma extensão da cozinha principal, onde serão feitos preparos mais complexos e que exigem um manejo especial - evitando trajetos que percorram boa parte da área social. Além disso, haverá a integração das salas com a cozinha, transformando a região em uma ampla área de convivência entre os moradores mas sem impedir que seja feito o uso individual de cada espaço. Diferentemente do setor social, o setor íntimo apresenta-se de maneira mais reservada, podendo ser conectado a área vegetada do terreno de diferentes maneiras.

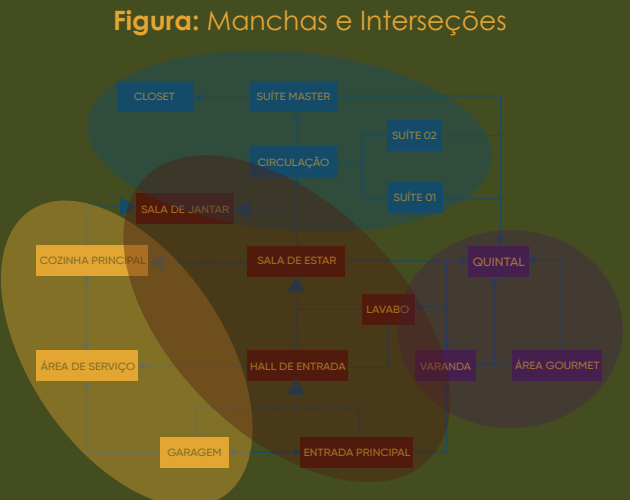


Figura: Manchas e Interseções

Fonte: Produzido pela autora

Figura: Programa de Necessidades

ÍNTIMO	46.00 m²
Suíte Master	15.00 m ²
Closet 01	7.00 m ²
Suíte 01	12.00 m ²
Suíte 02	12.00 m ²
SOCIAL	40.00 m²
Hall de Entrada	8.00 m ²
Lavabo	2.00 m ²
Sala de Estar	15.00 m ²
Sala de Jantar	15.00m ²
SERVIÇO	46.00 m²
Cozinha	10.00 m ²
Área de Serviço	6.00 m ²
Garagem	30.00 m ²
LAZER	105.00 m²
Varandão	30.00 m ²
Área Gourmet	15.00 m ²
Quintal	60.00 m ²

Fonte: Produzido pela autora

Figura: Diagrama de fluxos



Fonte: Produzido pela autora

9.3. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

Em uma construção eficiente, é indispensável o estudo prévio das condicionantes ambientais do terreno, tais como direção dos ventos predominantes, orientação solar, topografia e vegetação. Para o clima quente e semiárido de Hidrolândia é fundamental que a edificação seja contemplada por ventos abundantes. Neste caso, a escolha do terreno também considerou a relevância deste aspecto: o terreno de esquina tem a quina posicionada precisamente na direção dos ventos predominantes, além de apresentar topografia levemente acima da das quadras do entorno, permitindo que o vento corra sem muitos obstáculos e atinja com facilidade inclusive a região aos fundos do terreno.

Além disso, destaca-se a orientação privilegiada das fachadas em relação ao caminho do sol: as maiores estão posicionadas a sudeste e noroeste, evitando que grandes porções do terreno recebam a incidência dos raios solares mais intensos, provenientes das direções leste e oeste. Tais concepções serão comprovadas posteriormente através do

resultado de estudos realizados com os softwares rhinoceros e grasshopper, com o que foram produzidos diagramas a partir de arquivos TMY de Crateús.

A escolha considerou ainda o caráter acidentado do terreno, cuja conservação das características naturais contribui não só para preservação da paisagem como para o desenvolvimento de soluções projetuais que brinquem com as diferenças de níveis, possibilitando a disposição de ambientes de maneira estratégica. Para isso, foi realizado um levantamento topográfico em loco, através de um método simples e tradicional conhecido como nivelamento com mangueira.

O funcionamento do nivelamento com mangueira se baseia no princípio dos vasos comunicantes: consiste no uso de uma mangueira transparente preenchida com água, cujos extremos, ao serem posicionados em diferentes pontos do terreno, indicam níveis equivalentes de altura do líquido. Logo, a diferença de altura entre os pontos é medida através da diferença de altura da água em relação a um ponto de referência, como um marco ou uma marca no próprio terreno.

Figura: Levantamento Fotográfico



Fonte: Acervo do autor

mo um marco ou uma marca no próprio terreno.

O levantamento foi realizado durante uma tarde com a ajuda de um mestre de obras do município, Antônio, que executa o método a muitos anos em obras no município e em outros estados. Foram utilizados ferramentas como mangueira, trena e uma barra de metal a qual Antônio chamava de “Régua”. Apesar de pequenas imprecisões nos resultados, a técnica foi eficiente na constatação dos principais pontos de desnível.

Figura: Levantamento Fotográfico



Fonte: Acervo autoral

Figura: Levantamento Fotográfico



Fonte: Acervo autoral

Figura: Levantamento Topográfico - Croqui

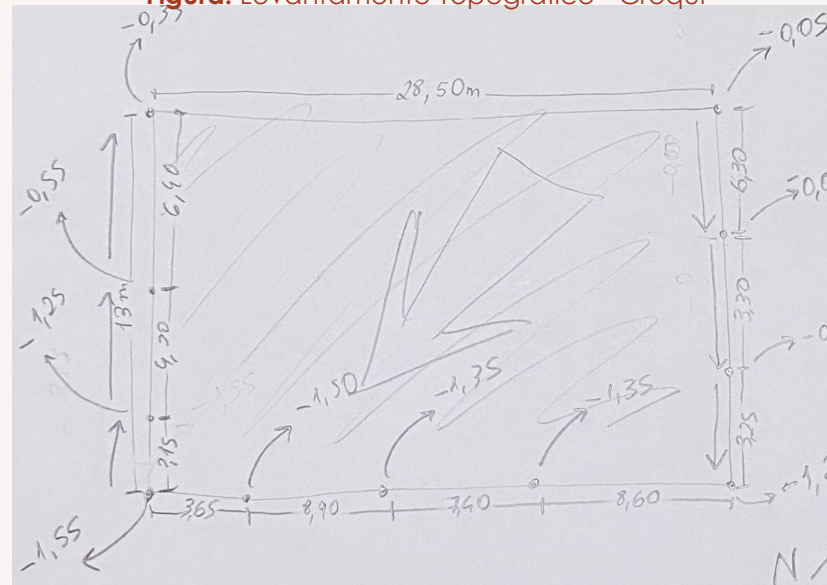
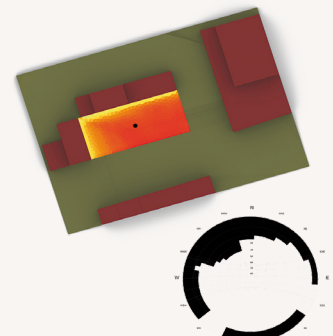
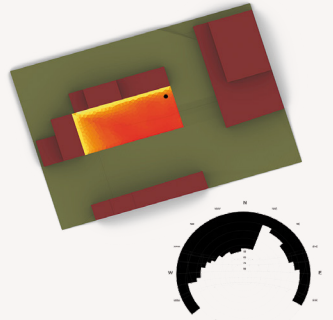


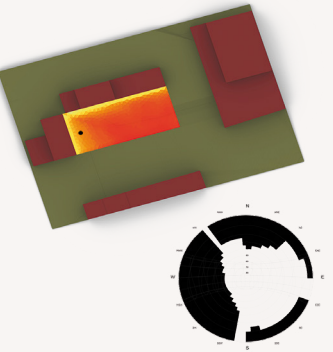
Figura: Carta Solar do Ponto Central do Terreno



Fonte: Produzido pela autora
Figura: Carta Solar do Ponto Nordeste do Terreno

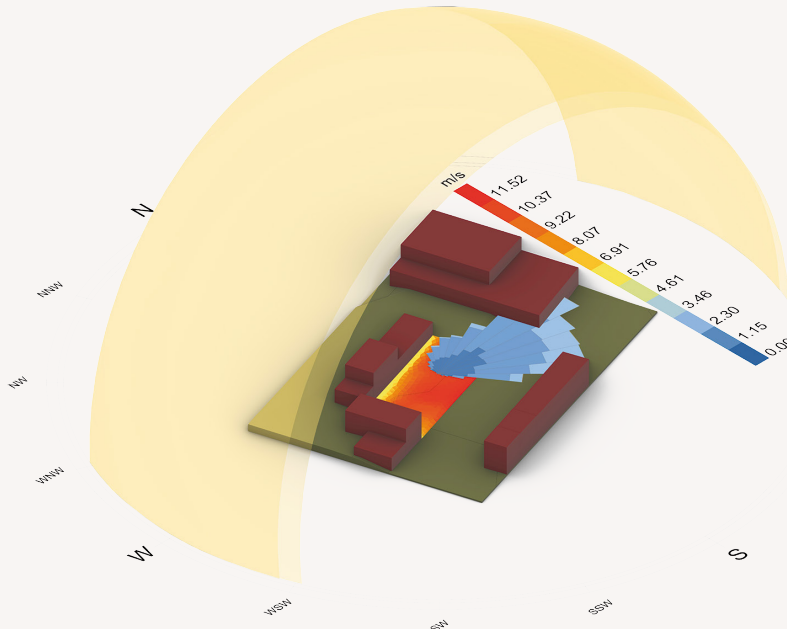


Fonte: Produzido pela autora
Figura: Carta Solar do Ponto Oeste do Terreno



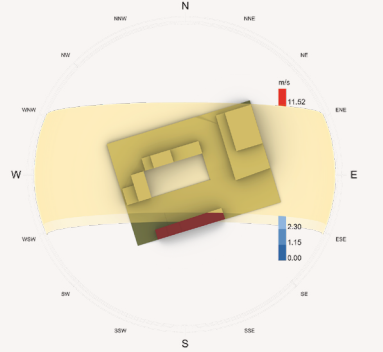
Fonte: Produzido pela autora

Figura: Diagrama geral de análise bioclimática do terreno



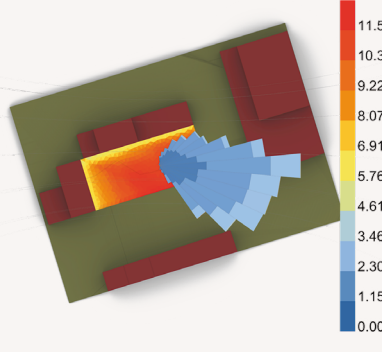
Fonte: Produzido pela autora

Figura: Carta Solar sobre Terreno



Fonte: Produzido pela autora

Figura: Rosa dos Ventos sobre terreno



Fonte: Produzido pela autora

9.4. LEVANTAMENTO QUALITATIVO

Buscando envolvimento social e afetivo dos moradores com a arquitetura produzida, expressão cultural, respeito aos aspectos socioculturais e ambientais da região e redução de impactos ambientais, foi realizado um levantamento qualitativo da arquitetura vernacular da região do município de Hidrolândia, identificando os principais materiais, técnicas construtivas e estratégias projetuais utilizadas. A pesquisa resultou em um rico acervo fotográfico representativo do sertão cearense. Destacam-se:

Figura: Fachadas Residenciais em Hidrolândia



Fonte: Acervo autoral

Figura: Interiores Residenciais em Hidrolândia



Fonte: Acervo autoral



Figura: Mapa de Hidroôndia - Área Urbana.

ESTRUTURA DO TELHADO EM MADEIRA

Fonte: IBGE.



Figura: Mapa de Hidroôndia - Área Urbana.

PAREDES ESPESSAS DE ADOBE E /OU REVESTIDAS COM CAL

Fonte: IBGE.



Figura: Mapa de Hidroôndia - Área Urbana.

PISO EM CIMENTO QUEIMADO

Fonte: IBGE.

9.5. MOODBOARD

COBERTA COM ESTRUTURA DE MADEIRA

Figura: Moodboard

FONTE DE ENERGIA RENOVÁVEL

CONEXÃO COM A NATUREZA + CÍRCULO DE BANANEIRAS

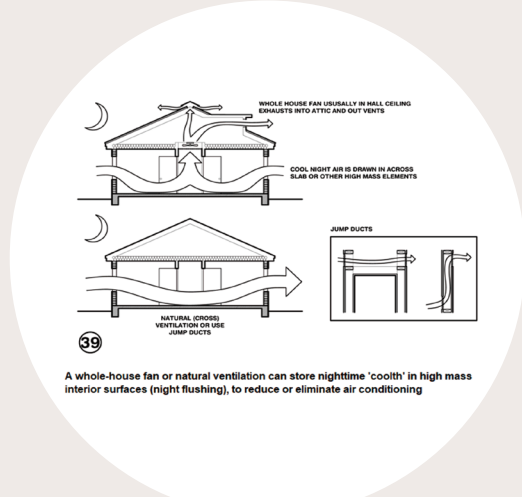
TIJOLOS DE ADOBE COMO PROTAGONISTAS

Fonte: Produzido pela autora

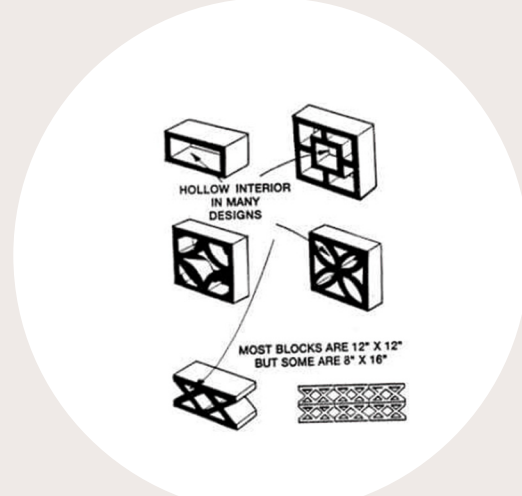
DETALHES EM TAIPA DE PILÃO

9.6. ESTRATÉGIAS BIOCLIMÁTICAS ESCOLHIDAS

Figura: Efeito Chaminé

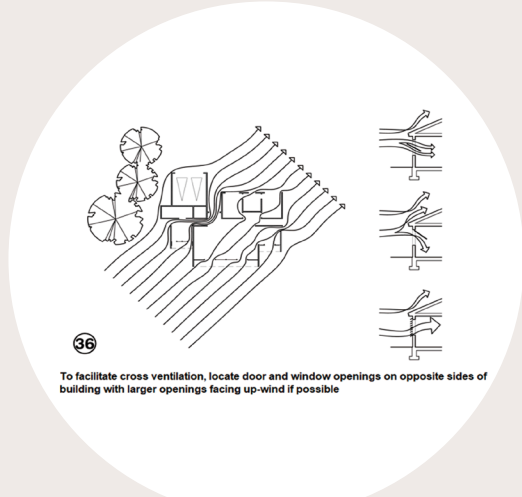


Fonte: Projettee
Figura: Uso de cobogós



Fonte: Projettee

Figura: Ventilação Cruzada

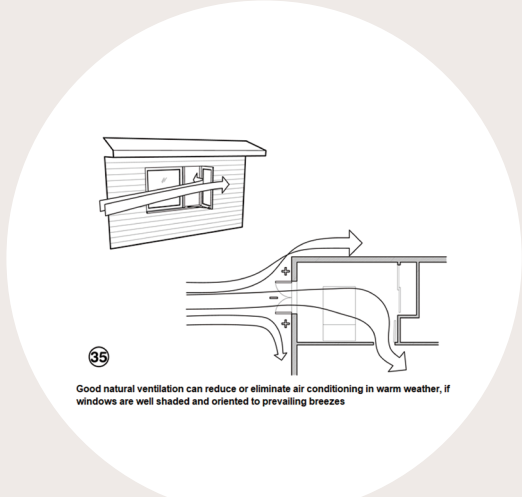


Fonte: Projettee
Figura: Vegetação como proteção

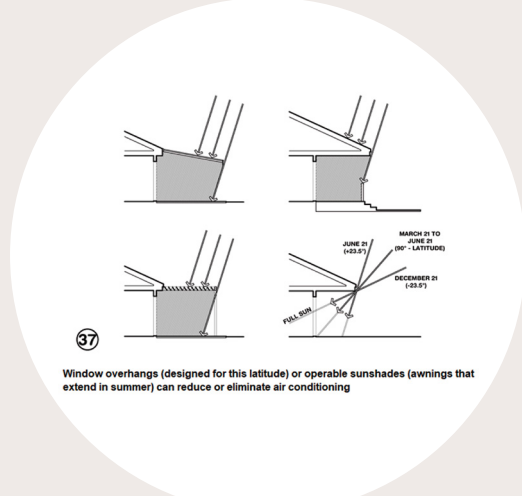


Fonte: Projettee

Figura: Ventilação por diferença de pressão



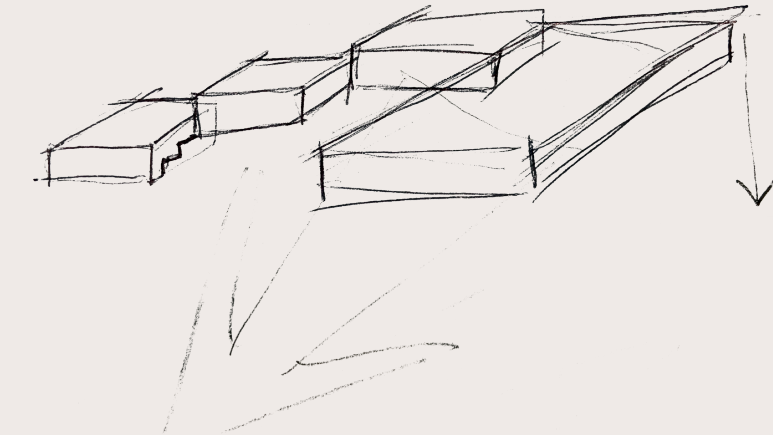
Fonte: Projettee
Figura: Sombreamento de aberturas



Fonte: Projettee

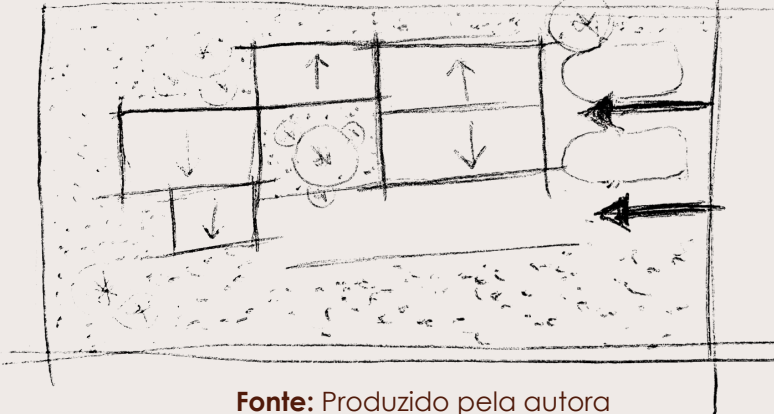
9.7. PRIMEIROS CROQUIS

Figura: Croqui de Setorização



Fonte: Produzido pela autora

Figura: Croqui - Jogo de Telhados



Fonte: Produzido pela autora

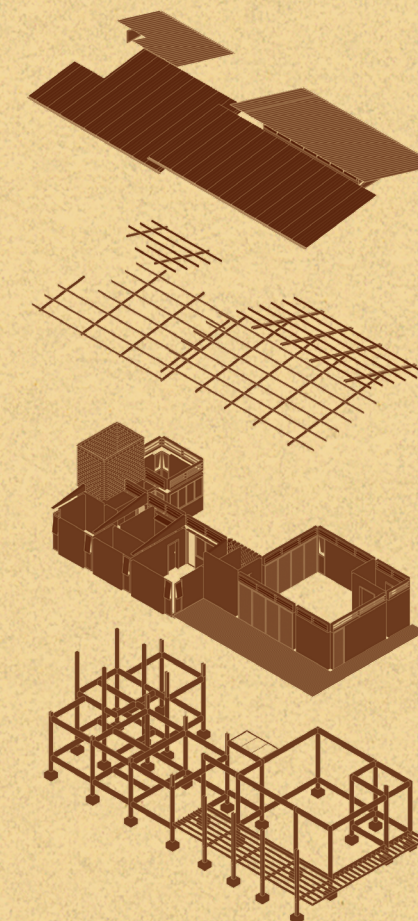
Figura: Croqui - Aproveitamento da topografia



Fonte: Produzido pela autora

CASA TAMARINDO

IDENTIDADE CULTURAL, TECNOLOGIA E SUSTENTABILIDADE



A PROPOSTA

Ressignificar aspectos da Arquitetura Vernacular regional e aplicar técnicas da Arquitetura Bioclimática para alcançar uma Arquitetura Sustentável através da Arquitetura Contemporânea.



10. CONCEITO

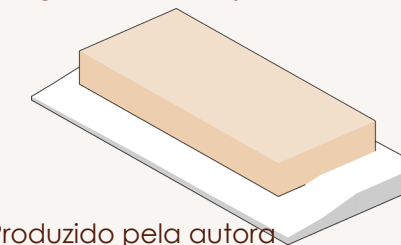
A construção deste projeto parte sobretudo do desejo de valorizar a identidade cultural e a eficiência de estratégias passivas consolidadas ao longo do tempo, reinterpretando inteligências construtivas à luz de tecnologias contemporâneas, proporcionando eficiência climática, responsabilidade ambiental e pertencimento territorial no desenho arquitetônico.

Esse desejo é materializado em decisões projetuais exploradas em cada etapa do projeto e refletidas na materialidade, volumetria, implantação e estética da construção.

11. PARTIDO

Com base nos estudos pré-projetuais e na definição do conceito, o partido arquitetônico começa a se consolidar por meio da implantação e do zoneamento, orientados diretamente pela topografia do terreno e pelas condicionantes bioclimáticas locais.

Figura: Implantação inicial



Fonte: Produzido pela autora

Ainda que a legislação do município de Hidrolândia não determine recuos para a implantação de edifícios no lote, foram adotadas medidas mínimas de afastamento que garantem permeabilidade, iluminação e ventilação naturais.

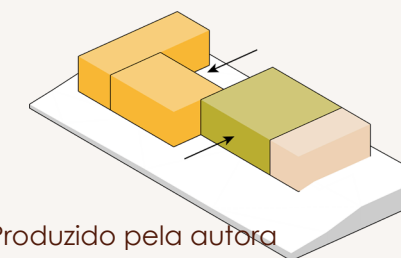
Figura: Divisão dos setores



Fonte: Produzido pela autora

Originando-se da volumetria geral, inicia-se uma divisão partindo de 3 setores principais, definidos durante a construção do programa de necessidades e diagrama de fluxos.

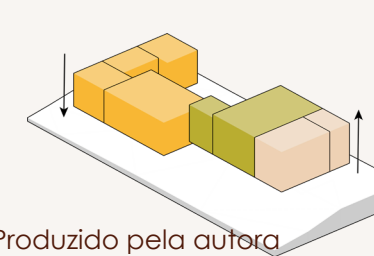
Figura: Redimensionamento dos blocos



Fonte: Produzido pela autora

Em busca de áreas de convivência e transição entre os setores social e íntimo, os blocos são redimensionados de maneira a criar espaços abertos fora e dentro da volumetria geral.

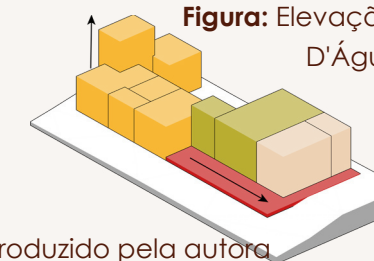
Figura: Aproveitamento da topografia



Fonte: Produzido pela autora

A separação dos setores é potencializada pelo aproveitamento da topografia, proporcionando o posicionamento do setor íntimo em um nível mais baixo que o social. Equanto isso, a separação dos ambientes de acordo com o programa se inicia.

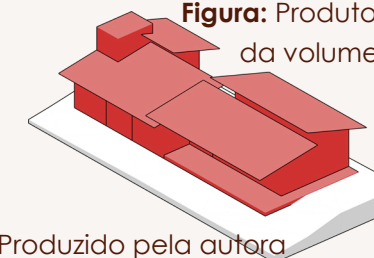
Figura: Elevação da Caixa D'Água



Fonte: Produzido pela autora

Estabelecido o posicionamento dos ambientes é determinada então a locação da caixa d'água, surgindo também como um elemento estético a ser explorado, ao passo em que é criada a varanda da casa.

Figura: Produto simplificado da volumetria final



Fonte: Produzido pela autora

Pousa sobre a volumetria uma cobertura dividida em 4 folhas com inclinações diferentes que acompanham as diferenças de nível e potencializam a captação de ventilação natural.



Figura: Produção de Tijolos de adobe

Embora o desenvolvimento do desenho arquitetônico possa sugerir uma sequência de etapas distintas, é fundamental ressaltar que as decisões projetuais se estabelecem de maneira concomitante ao longo de todo o processo, articulando os diferentes elementos que compõem a obra. Entre essas definições, algumas assumem caráter decisivo para a conformação do partido, como a materialidade e a escolha do sistema construtivo.

12. SISTEMA CONSTRUTIVO

12.1. TIJOLOS DE ADOBE

Encontrado em diversas casas centenárias em Hidrolândia, os tijolos de adobe são blocos moldados de terra crua, geralmente constituídos por argila, areia e fibras vegetais, conformados manualmente e secos ao sol. Sua produção é de baixo custo energético, pois não exige queima em fornos, o que confere ao material um caráter sustentável em comparação aos tijolos cerâmicos convencionais.

Entre suas principais características, destacam-se o baixo impacto ambiental, a viabilidade econômica e a simplicidade de execução, que permite o emprego de mão de obra local e contribui para a valorização de práticas construtivas vernaculares. Além disso, o adobe apresenta elevada inércia térmica, favorecendo o conforto ambiental em climas quentes, além de oferecer bom desempenho acústico devido à densidade das paredes.

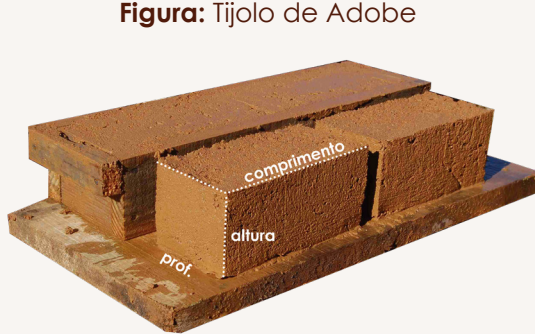
Tais características reforçaram a escolha deste material como um dos protagonistas do sistema construtivo da Casa Tamarindo. Neste trabalho, o adobe será utilizado como fechamento das paredes, proporcionando além do que já mencionado, um apelo estético afetivo ao projeto, conferindo uma expressão rústica e autêntica, de aspecto artesanal e evocando uma linguagem vernacular que se integra de forma orgânica ao entorno natural.

De acordo com a NBR 16814 da ABNT, recomenda-se que o adobe tenha a forma externa de um parale-

lepípedo regular. Para este projeto definiram-se as seguintes dimensões:

- 29cm de comprimento
- 14cm de altura
- 20cm de profundidade

Sobre as medidas de comprimento e altura, são acrescidos ainda as juntas de assentamento de 10mm de espessura.



Fonte: Produzido pela autora

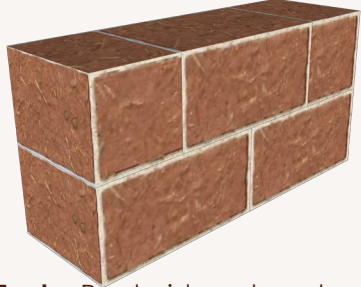
O dimensionamento do tijolo permitiu a racionalização do projeto, evitando desperdícios e minimizando a produção de resíduos durante a obra através do estabelecimento de uma modulação base.

Para a modulação aplicada neste estudo, foram definidas paredes de dimensões múltiplas às dos ti-

jos com assentamento, garantindo o caráter racional do processo construtivo uma vez que essas paredes serão constituídas de 1 fiada de tijolos inteiros mais uma fiada de tijolos pela metade nas extremidades opostas.

A fim explorar o caráter flexível da arquitetura contemporânea e garantir a possibilidade de mudan-

Figura: Modulação padrão estabelecida



Fonte: Produzido pela autora

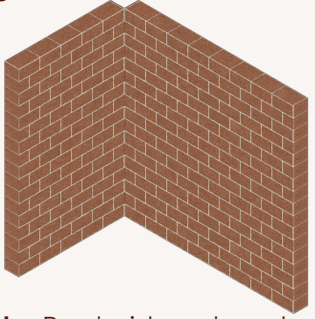
ças futuras no posicionamento das paredes e aberturas, foram concebidas duas plantas: a primeira desconsidera a presença de portas e janelas (conferir folha nº 10 do anexo) produzindo apenas duas paredes que estão fora da modulação definida; já a segunda considera o posicionamento das aberturas estabelecidas (conferir folha nº 11 do anexo), bem

como uma parede composta de taipa de pilão, referenciando outro elemento da arquitetura vernacular da região.

É produzido então um projeto extremamente racional, com a ausência de paredes fora da modulação e intrinsecamente ligado ao local inserido.

Apesar das inúmeras vantagens,

Figura: Paredes de Adobe



Fonte: Produzido pela autora

o material apresenta limitações que precisam ser consideradas no projeto. O adobe possui baixa resistência à compressão quando comparado a sistemas industrializados, além de ser vulnerável à umidade e à erosão, exigindo soluções adequadas de proteção, como fundações elevadas e reforços estruturais adicionais. Logo, é definido

o sistema estrutural que será responsável pela sustentação do projeto.

12.2. SISTEMA ESTRUTURAL EM MADEIRA E CONCRETO

A madeira como sistema estrutural, encontrada na arquitetura vernacular da região de Hidrolândia, confere à construção resistência, valor estético e bom desempenho térmico, além de ser um material renovável e de baixo impacto industrial.

Contudo, o uso indiscriminado tem causado sérios impactos ambientais como desmatamento, queimadas e perda de biodiversidade. Ao utilizar produtos provenientes da exploração ilegal de recursos florestais, compartilha-se a responsabilidade pela degradação ambiental.

Por essa razão, a verificação da procedência da madeira mostra-se fundamental e é indispensável que este material venha de reflorestamento ou de remanejamento florestal.

No Brasil, existem selos de certificação que atestam a origem sustentável da madeira, como o Cerflor (Programa Brasileiro de Certificação Florestal), que abrange tanto o manejo florestal quanto a cadeia de custódia dos produtos, seguindo as normas da ABNT e assegurando a rastreabilidade e a sustentabilidade da produção.

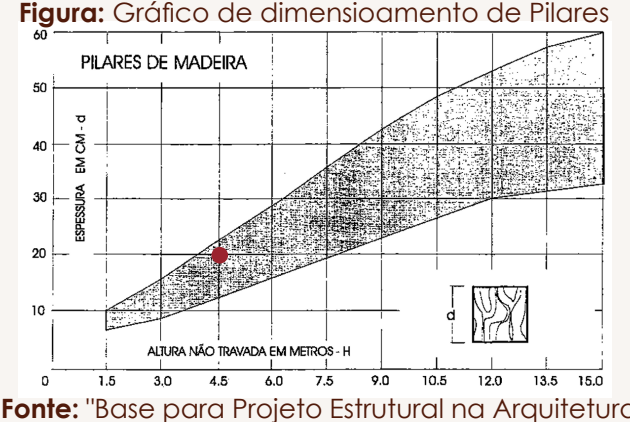
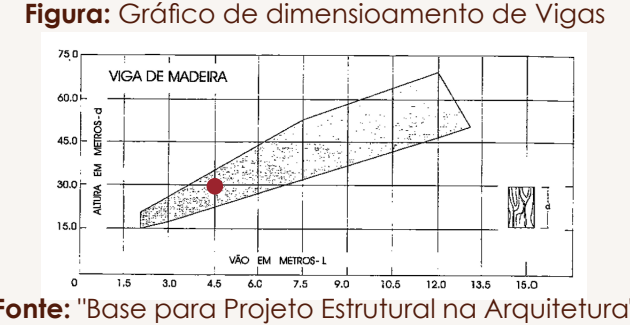


A adoção de espécies alternativas e a especificação criteriosa da madeira empregada nas atividades construtivas também contribuem para o caráter sustentável da obra.

Para o dimensionamento dos elementos estruturais da Casa Tamarindo, utilizou-se como referência o livro “Base para Projeto Estrutural na Ar-

quitetura”, que estabelece as seções de estruturas de madeira a partir de gráficos técnicos. Serão empregados pilares com seção de 20cm x 20 cm e vigas com seção de 20cm x 30 cm.

Como alternativa ao emprego da madeira de peroba-rosa, tradicionalmente utilizada em peças es-



truturais que exigem maiores seções, será utilizada o Eucalipto Citriodora, uma madeira de reflorestamento adequada pelas suas características de resistência mecânica, durabilidade natural e menor tendência ao rachamento. O livro “Madeira - Uso Sustentável na Construção Civil” fornece especificações técnicas desse elemento, além de indicar diversas outras alternativas de espécies para uso na construção civil.

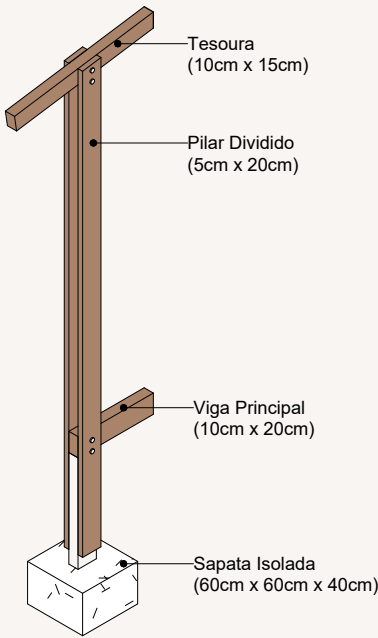
Visto que as paredes de adobe devem evitar o contato com a umidade do solo, determinou-se o concreto para a construção da funda-



ção do projeto. O sistema escolhido foi o de sapatas isoladas e vigas baldrame e a união desses elementos será feita através de conectores metálicos e ligação direta entre pilar e sapata através da inclusão de mantas e materiais impermeabilizantes.

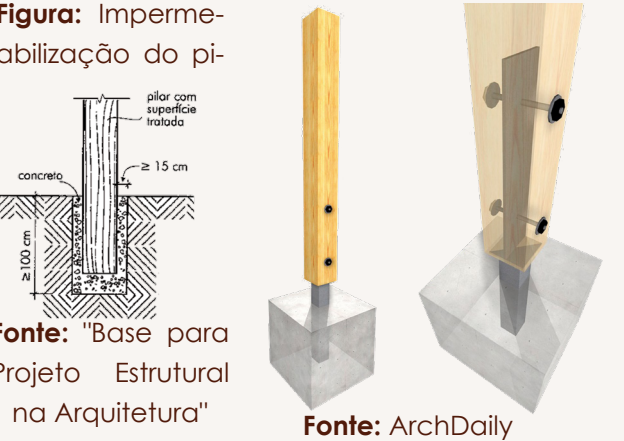
Além dos pilares de seção maciça, serão exploradas composições de pontaletes a fim de conferir o aspecto de leveza à estrutura.

Figura: Vista Isométrica do pilar de madeira



Fonte: Produzido pela autora

Figura: Ligação metálica entre pilar de madeira e sapata de concreto



Em seguida será estruturado o contrapiso em concreto, que será ligado diretamente às vigas baldrame e receberá o acabamento de cimento queimado autonivelante como piso. Esta estrutura percorrerá boa parte do perímetro da casa, dividindo o protagonismo com o deck de madeira encontrado na varanda da residência.

Este elemento será composto por vigas principais com 10cm x 20cm de seção, nervuras de 6cm x 12 cm e tábuas de piso com 1,5cm x 10cm, todos em madeira de Eucalipto.

A estrutura confere beleza e leveza à composição geral da residência, garantindo a harmonia visual ao evidenciar a presença da madeira no piso, nas paredes e na cobertura.

12.3. COBERTA EM TELHA TERMOACÚSTICA E MADEIRA

Em busca de soluções projetuais que implicassem diretamente no conforto ambiental e no caráter sustentável da edificação, foi definido para a cobertura a telha termoacústica como elemento de vedação.

Também conhecida como Telha Sanduiche, esse tipo de vedação confere a possibilidade de corte de dimensões variadas no comprimento da telha, diminuindo o desperdício de material, mão de obra para corte e garantindo a qualidade e vida útil do produto.

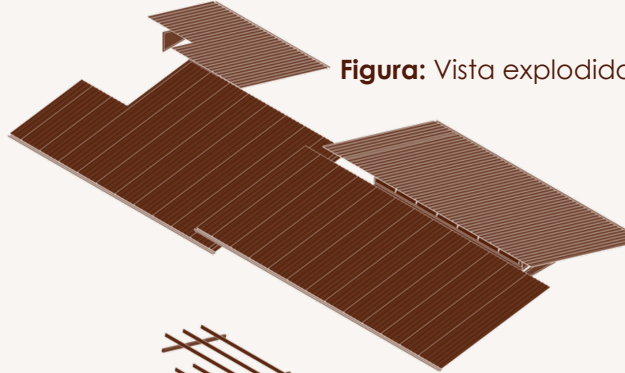


Fonte: RDG - Aços do Brasil

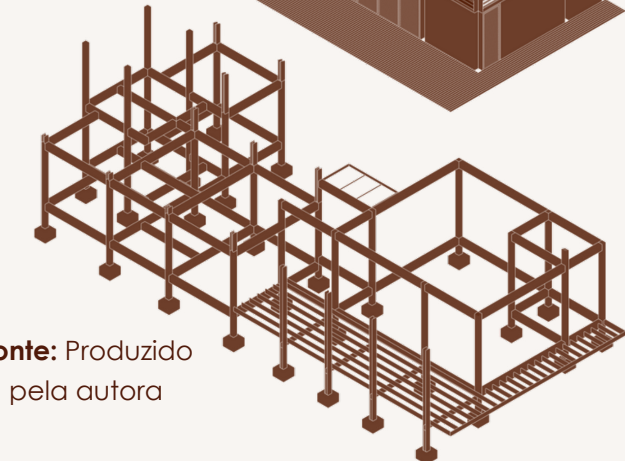
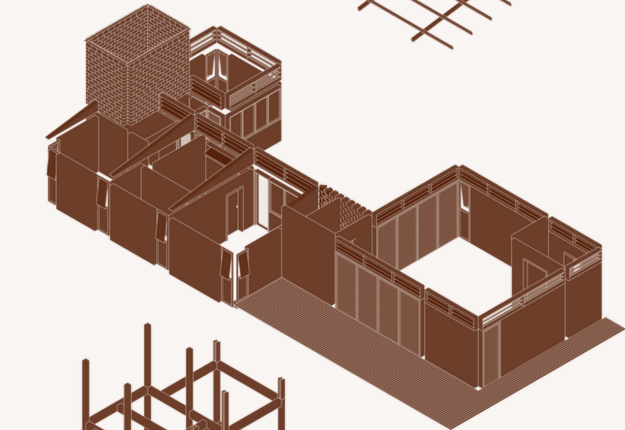
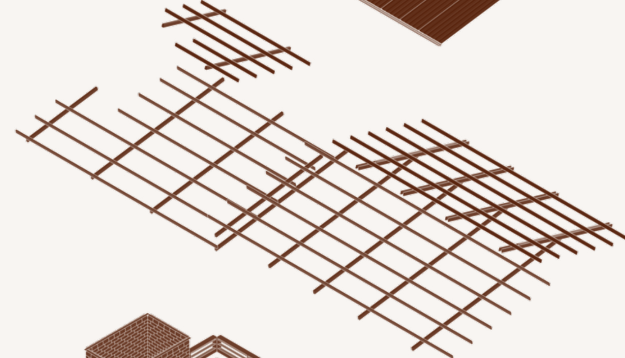
Este elemento apresenta uma série de vantagens, destacando-se o conforto térmico, o isolamento acústico, a alta durabilidade e a rapidez na instalação. Além disso, trata-se de um componente leve, proporcionando uma estrutura de sustentação simplificada, demandando menos madeira e contribuindo para o caráter sustentável da obra.

Para este projeto, especifica-se a telha de base reta, cujo acabamento dispensa a utilização de forro, reduzindo consequentemente a produção de resíduos durante a obra.

Além disso, este tipo de telha amplia as possibilidades de inclinações, podendo ir de 5% a 57%, potencial explorado neste estudo para a implementação de estratégias bioclimáticas de ventilação natural. A diferença de níveis na edificação implica na execução de dois telhados: um direcionado ao setor social/serviço e outro para o setor íntimo. Cada telhado conta com duas águas de 30% e 15% de inclinação.



Fonte: Produzido pela autora



Fonte: Produzido pela autora

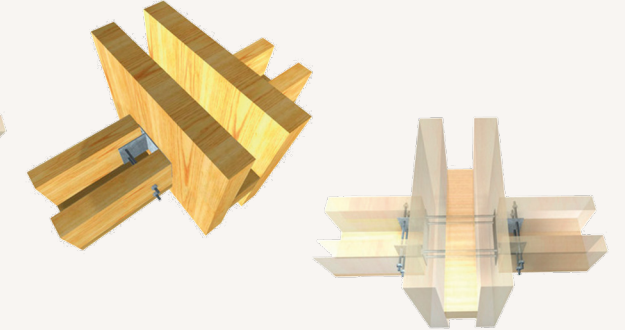
A estrutura do telhado também é feita de madeira, contendo tesouras compostas por **terças de seção maciça medindo 10cm x 15cm, terças “duplas” compostas de pontaletes contendo 5cm x 15cm e caibros com 5cm x 15cm.**



Fonte: Produzido pela autora

Por resultar em um componente estético atraente, determinou-se a ligação dessas estruturas com suportes ocultos, a fim de manter a proposta visual empregada.

Fonte: Produzido pela autora



Fonte: ArchDaily

12.4. PAREDES VAZADAS

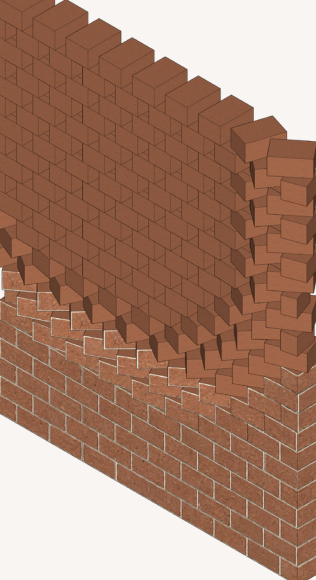
Os tijolos de adobe possuem expressivo potencial estético. Entre as possibilidades de aplicação, destaca-se o espaçamento modular, que cria jogos de cheios e vazios capazes de valorizar a composição visual e, simultaneamente, favorecer a iluminação e a ventilação naturais.

Esse potencial foi incorporado em três pontos do projeto: no lavabo, no muro voltado para a rua e na estrutura da caixa d’água. No lavabo, adotaram-se cinco fiadas contínuas de tijolos para abrigar as instalações

hidráulicas que alimentam os componentes do ambiente. A partir da quinta fiada, os tijolos passam a girar em torno do próprio eixo, afastando-se gradualmente entre si.

O resultado é uma composição singular, que integra a rusticidade do adobe à modulação contemporânea, conciliando tradição construtiva e inovação tecnológica. A concepção dessa modulação foi desenvolvida por meio dos softwares Rhinoceros e Grasshopper.

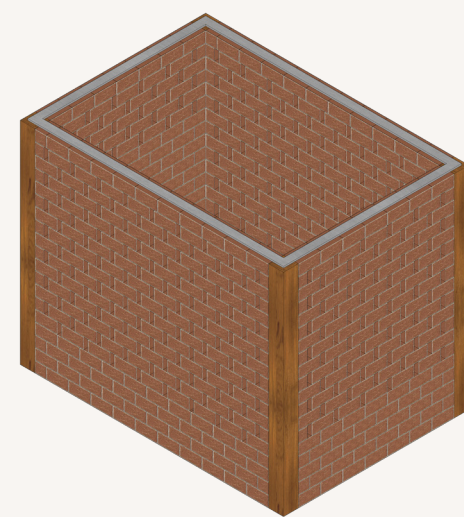
Fonte: Produzido pela autora



Fonte: Produzido pela autora

Para a Caixa D'Água foi determinada uma modulação simples, com espessamento entre tijolos de 6cm. Composta por 4 paredes interligadas no topo através de uma chapa metálica, a estrutura da caixa d'água também conta com diferentes tamanhos de fiadas contínuas de tijolos, de maneira a se adaptarem ao espaço em que têm contato direto.

Figura: Isométrica - Caixa D'Água



Fonte: Produzido pela autora

Por se tratar de um elemento tradicionalmente posicionado em um nível acima do resto da construção, a estrutura assume papel de destaque na composição arquitetônica.

Neste projeto, buscou-se valorizar sua presença, integrando-a ao partido e optando por evidenciar, em vez de ocultar, a modulação construtiva que a caracteriza.

O resultado estético estabelece, assim, uma relação direta com outro elemento de destaque inevitável na proposta: o muro.

o acesso ao interior do lote. Contudo, por se tratar de um bairro residencial em um município de pequeno porte e caráter pacato, adotaram-se dimensões modestas para esse elemento.

Em Morte e Vida das Grandes Cidades (1961), Jane Jacobs valoriza as pré-existências da cidade multifuncional,

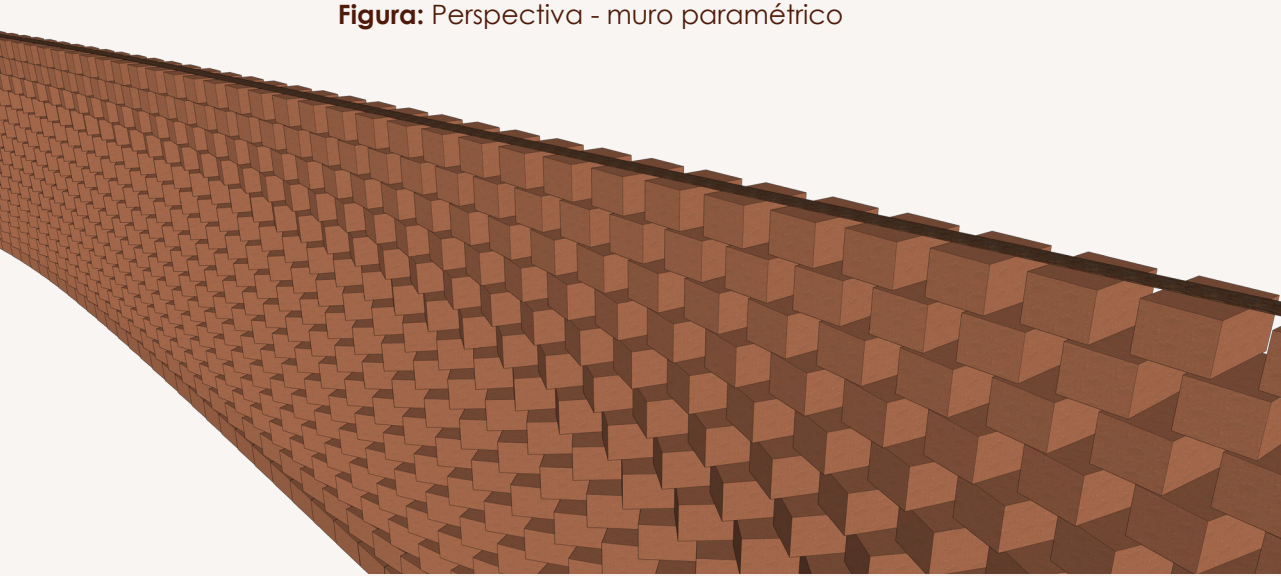


Figura: Perspectiva - muro paramétrico

Fonte: Produzido pela autora

A inserção da residência em ambiente urbano implica, diferentemente das edificações situadas em condomínios fechados, a necessidade de muros que controlem

na qual rua, bairro e comunidade constituem a essência da vida urbana. A autora destaca a importância da relação entre edifício e via pública, de modo que se estabele-

ça a chamada “vigilância natural” — os “olhos da rua” — exercida pelas pessoas que observam e utilizam o espaço cotidiano.

Nesse sentido, é fundamental que as edificações possibilitem contato visual entre o interior e o espaço público. No presente projeto, tal permeabilidade é alcançada por meio

da modulação espaçada dos tijolos do muro, que permite a passagem de luz e ventilação naturais, enquanto delimitam a área privada do projeto.

O muro segue um percurso curvilíneo enquanto os tijolos, espaçados entre si, giram em torno do próprio eixo. O resultado traduz-se em uma composição singular,

visualmente imponente e modesta nas dimensões, capaz de gerar diferentes jogos de luz e sombra durante o dia e conferindo identidade à Casa Tamarindo.

Ainda, em projetos de arquitetura residencial, a privacidade constitui um aspecto de relevância incontestável. Por meio da setorização dos ambientes, esse princípio foi assegurado de forma

eficiente, definindo com clareza os limites entre as áreas de uso íntimo e social da residência. Dessa maneira, alcançou-se a convivência harmoniosa entre a permeabilidade visual

e a privacidade — elementos complementares que qualificam a experiência espacial no interior da Casa Tamarindo.

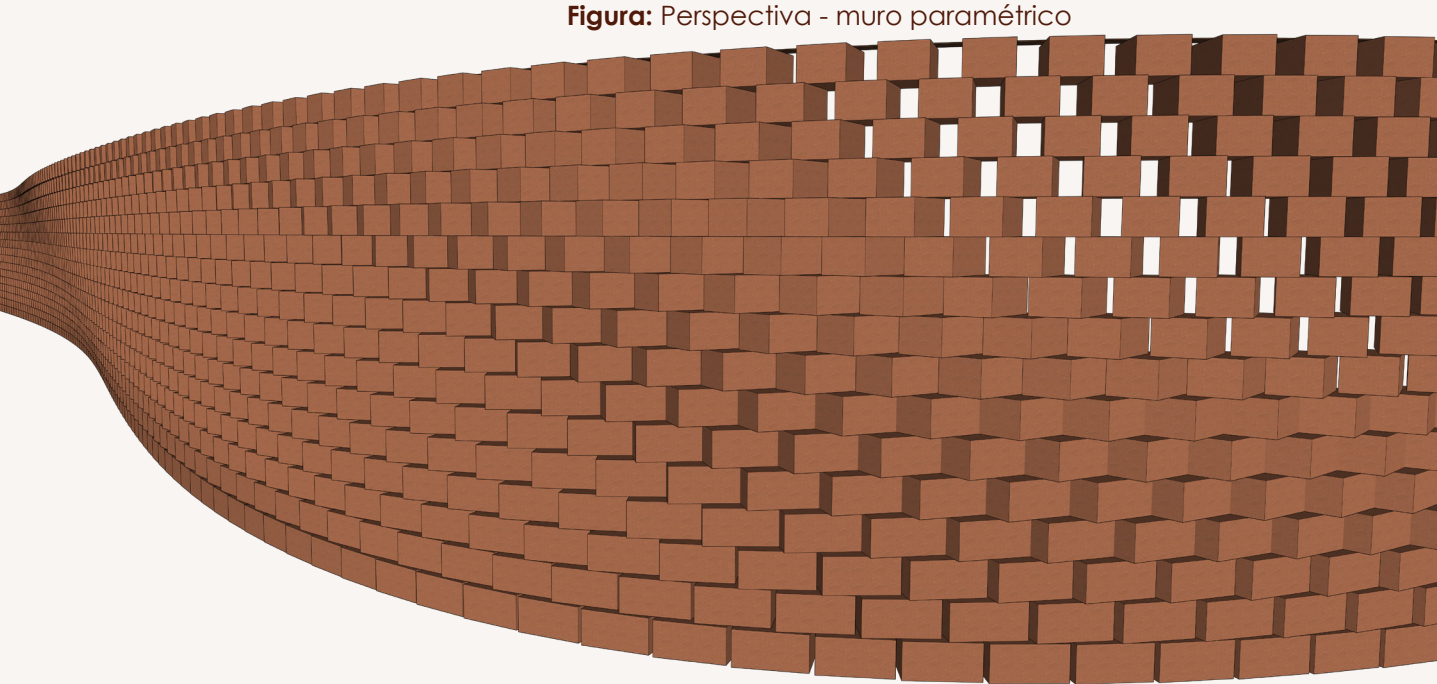
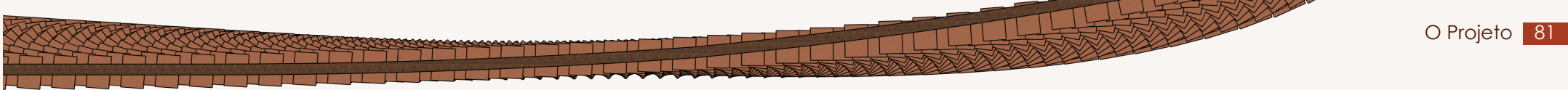


Figura: Perspectiva - muro paramétrico

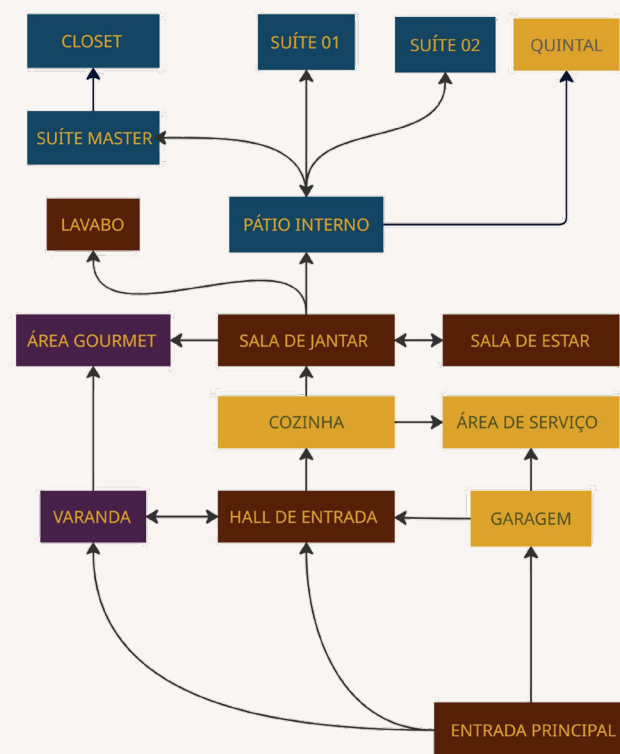
Fonte: Produzido pela autora



13. SETORIZAÇÃO E ZONEAMENTO

Durante o exercício projetual, foram tomadas decisões que modificaram o diagrama de fluxos e dimensionamento de ambientes produzido inicialmente, resultando em novas disposições:

Figura: Diagrama de Fluxos



Fonte: Produzido pela autora

O acesso ao lote se dá por um portão de metal instalado no muro de tijolos espaçados, acedendo diretamente à garagem aberta e ao hall de entrada. Este último, trata-se de um espaço aberto, porém sombreado, que convida a acessar o interior da residência através da porta de entrada, ou seguir direto para a varanda e área gourmet. Ainda, o acesso direto à área de serviço (esta que por sua vez, tem função flexível, podendo ser utilizada como uma extensão da cozinha para preparos específicos), é possibilitado por uma porta de correr disposta no recuo da fachada norte.

Figura: Programa de Necessidades

ÍNTIMO	55.06m²
Suíte Master	19.30 m ²
Closet 01	6.48 m ²
Suíte 01	16.53 m ²
Suíte 02	13.75 m ²
SOCIAL	40.90m²
Hall de Entrada	7.65 m ²
Lavabo	4.86 m ²
Sala de Estar/ Jantar	30.39 m ²
SERVIÇO	57.72m²
Cozinha	13.08 m ²
Área de Serviço	5.14 m ²
Garagem	39.50 m ²
LAZER	55.16m²
Varandão/ Área Gourmet	31.48 m ²
Quintal	23.68 m ²

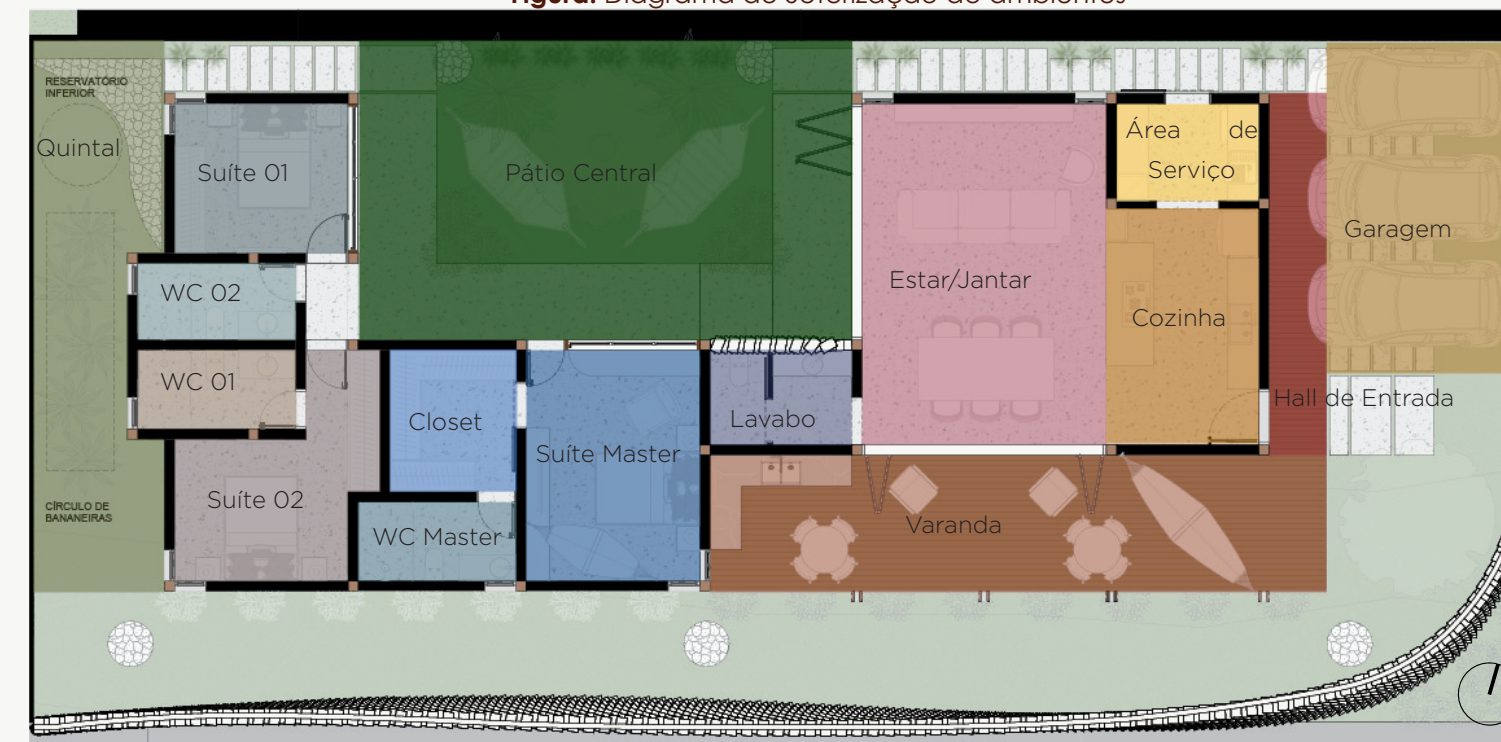
Fonte: Produzido pela autora

Ao atravessar a porta de entrada, o usuário se depara com um espaço amplo e integrado, onde cozinha, sala de jantar e sala de estar coabitam de maneira harmônica, garantindo também a esses espaços a integração visual com o pátio interno e varanda por esquadrias de madeira.

Em seguida, um pátio interno é introduzido ao cenário arquitetônico, destacando-se como um ambiente de transição entre área íntima e área social, ao passo em que proporciona contato com a natureza e funcionando como estratégia bioclimática.

Esta área serve como um ponto de encontro do setor íntimo, no qual os ambientes são dispostos ao redor, com aberturas principais voltadas ao centro do projeto.

Figura: Diagrama de Setorização do ambientes



Fonte: Produzido pela autora

LEGENDA

	Garagem		Suíte Master
	Hall de Entrada		Closet
	Varanda		WC Master
	Cozinha		Suíte 01
	Área de Serviço		WC 01
	Estar/Jantar		Suíte 02
	Lavabo		WC 02
	Pátio Central		Quintal

Seguindo a implantação inicial já apresentada, o programa da Casa Tamarindo se organiza em planta percorrendo o eixo longitudinal do lote, de maneira proteger as maiores fachadas das orientações solares críticas (Leste e Oeste).

O terreno possui um caimento natural, proporcionando a criação de dois blocos de ambientes dispostos em níveis diferentes. O bloco social, contendo cozinha, área de serviço, salas, lavabo e varanda, dispostos em uma área de aproximadamente 88m², que pousa sobre o nível mais alto do terreno; e o bloco íntimo, contendo as suítes e pátio em uma área aproximada a 97m², dispostos a 30cm abaixo do nível social.

O aproveitamento da topografia natural do terreno resulta em uma composição geral harmoniosa, ao passo em que divide o “público” e “privado” da residência e gera menos impactos no meio ambiente e na paisagem.

Neste projeto busca-se também a criação de memórias e o fortalecimento do vínculo do indivíduo com o espaço em que habita e a integração dos espaços da área social permite que os usuários se conectem.

Por exemplo: o ato de cozinhar, nesta residência, deixa de ser uma experiência individual, isolada e sem estímulos visuais e torna-se uma atividade compartilhada com todos no ambiente, contemplando ainda a vista para o pátio e varanda.

Diante da sala, emerge do terreno um pátio de paisagismo rico e diversificado, responsável por marcar a transição entre público e privado ao passo em que contribui para o embelezamento dos ambientes, valorizando a

a experiência do morar contemporâneo.

Não obstante, este elemento atua também como importante estratégia de conforto ambiental, uma vez que a vegetação promove a redução da temperatura ambiente e a abertura gerada no partido arquitetônico propicia a captação de ventilação natural. Além disso, o ambiente torna-se ainda um ponto de encontro e permanência que, em paralelo à varanda - aberta para rua, promove a sensação de introspecção nas redes dis-

postas no centro. Circundando esta área verde, encontram-se os ambientes mais íntimos: as suítes.

Contemplando o programa de necessidades de maneira plena, distribuem-se ambientes de dimensões modestas, mas que respondem agradavelmente as necessidades de cada um. Seguindo uma ordem de fluxos mais intensos para menos intensos, posiciona-se primeiramente a suíte master, acompanhada de closet e banheiro

roo, iluminados por esquadrias altas.

Em seguida, encontra-se a suíte 01, a única que não apresenta visão ampla para o pátio mas que, em compensação, tem vista para o quintal, proporcionada por esquadrias que vão de piso a teto.

Por fim, a suíte 02 é posicionada, de maneira a aproveitar a vista privilegiada para o pátio e para o quintal e encerrando o setor íntimo do programa arquitetônico.

Para o quintal, o acesso se dá pelo recuo da fachada norte, onde pisos de concreto e pedras cariri polidas encaminham o usuário até um espaço aberto, contendo acesso à duas estratégias de sustentabilidade da Casa Tamarindo: o círculo de bananeiras e o reservatório de águas pluviais.

Figura: Perspectiva Interna



Figura: Perspectiva Interna



14. VOLUMETRIA

O resultado volumétrico proveniente das escolhas projetuais apresentadas é impactado diretamente pela disposição de aberturas, cuidadosamente posicionadas de maneira a integrar-se ao conjunto de estratégias bioclimáticas implementadas no projeto, bem como as alturas dos pés direitos e a inclinação dos telhados.

Em um projeto de arquitetura, praticamente nenhum elemento é decidido de maneira separada. É imprescindível que as escolhas sejam feitas simultaneamente, conferindo qualidade à edificação.

Materialidade, implantação, respeito à topografia e setorização dos ambientes, unidos à leitura das condicionantes climáticas locais resultaram em uma volumetria que dialoga com o entorno, com a arquitetura vernacular regional e com a tecnologia inerente às produções contemporâneas, conferindo ainda elevado conforto ambiental.

15. ESTRATÉGIAS BIOCLIMÁTICAS

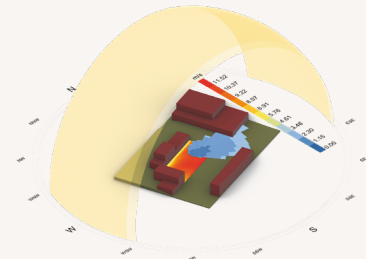
Para melhor entendimento das escolhas que produziram o resultado volumétrico deste projeto, serão apresentadas as estratégias de conforto ambiental estudadas.

15.1. POSICIONAMENTO DE ABERTURAS EM PLANTA

Ainda que o posicionamento dos ambientes siga a lógica de valorização das fachadas de orientação solar mais amenas, a escolha das aberturas é fundamental para o alcance do conforto.

Ressalta-se que a direção dos ventos predominantes se trata da direção sudeste, enquanto a trajetória solar parte do leste em direção ao oeste.

Figura: Diagrama geral de análise bioclimática



Fonte: Produzido pela autora



Figura: Vista da Suíte Master as 6h da manhã de Dezembro

Fonte: Produzido pela autora

Valendo-se da orientação favorável da implantação do projeto no lote, torna-se possível a instalação de aberturas nas paredes orientadas a porção sul da edificação. Para este projeto, definiram-se janelas de madeira e vidro que “rasgam” as paredes de piso a teto, dispensando a utilização de vergas e contravergas ao estarem diretamente apoiadas no sistema estrutural, ao passo em que promovem um resultado estético harmônico.

A harmonia na fachada é potencializada pela repetição de padrões de abertura, estas, permitem a entrada controlada de luz natural enquanto são atravessadas

pela ventilação natural. Quanto às aberturas da fachada Norte, outro elemento favorável surge: o entorno.

Embora a radiação solar proveniente da orientação norte possuir caráter prejudicial ao conforto ambiental no projeto, são posicionadas grandes aberturas no setor íntimo na paredes voltadas a essa orientação, e o motivo se dá pelo sombreamento causado pelo entorno imediato.

Através de estudos realizados em softwares como Rhinoceros e Grasshopper, constatou-se que durante o período da tarde - em que os

os raios provenientes das direções norte e oeste encontram-se direcionados à edificação - há um sombreamento gerado pela edificação ao lado do projeto.

Além disso, ainda que os raios “contornem” o entorno em determinados meses do ano, a vegetação escolhida para o pátio interno encarrega-se de absorver o calor e impedir que os raios mais nocivos atinjam as aberturas das suítes.

Com isso, preserva-se a permeabilidade visual proporcionadas pelas grandes aberturas, ao passo em que permite que a ventilação cruze os espaços, promovendo conforto térmico.

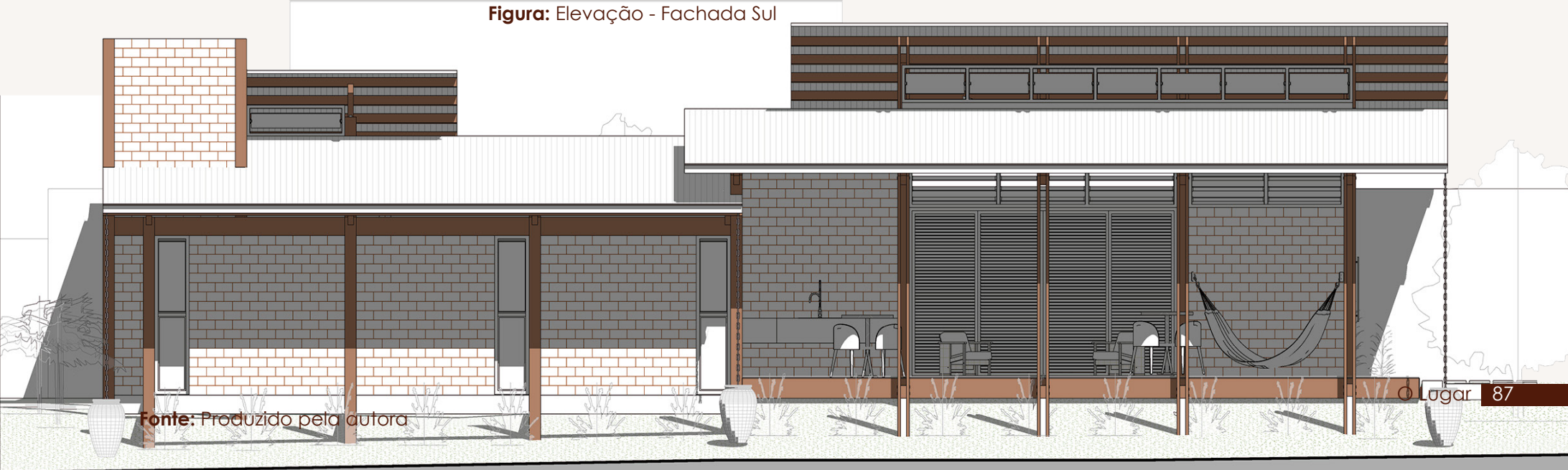


Figura: Elevação - Fachada Sul

Fonte: Produzido pela autora

Quanto às cobertas, no que tange a proteção dos raios solares, definiram-se beirais para sombreamento de aberturas e inclinações definidas de maneira a proporcionar o chamado “efeito chaminé” na ventilação natural.

A fim de produzir um apanhado geral do impacto dos raios solares na edificação em diferentes horários ao longo do ano, são gerados diagramas solares evidenciando o sombreamento causado ao longo do ano.

A escolha dos horários e das datas parte da ponderação entre estações do ano, ambientes que recebem mais insolação nos horários em que há a permanência de usuários e realização de atividades nesses locais. As escolhas são:

Datas:

- Solstício de Verão (22 de Dezembro).
- Solstício de Inverno (22 de Junho).
- Equinócio (22 de março).

Horários e ambientes:

- 6h30 da manhã (café da manhã na cozinha e sala de jantar)
- 12h30 - 14h da tarde (período de descanso nas suítes)
- 17h30 da tarde (socialização em ambientes de permanência)

Figura: Perspecriva - área da varanda



Fonte: Produzido pela autora

A partir das escolhas das datas e horários, são alcançadas através do software Revit - utilizando a localização exata e gerando resultados precisos - as seguintes constatações:

- Durante o equinócio, as fachadas leste e sul recebem raios solares diretos no comecinho da manhã, contudo, leva-se em consideração os seguintes fatos: durante dias úteis, os ambientes impactos por esses raios nesse período estarão ausentes de usuários; por se tratar das primeiras horas do dia, o ambiente contará com temperatura interna amena causada pela baixa temperatura do período noturno; graças as espessas paredes de adobe, o isolamento térmico é mantido, de maneira a manter a temperatura ambiente por tempo suficiente até que o calor causado pelos raios solares atinja a parte interna nas paredes. Logo, o conforto ambiental é mantido mesmo no horário mais desfavorável do equinócio.

EQUINÓCIO

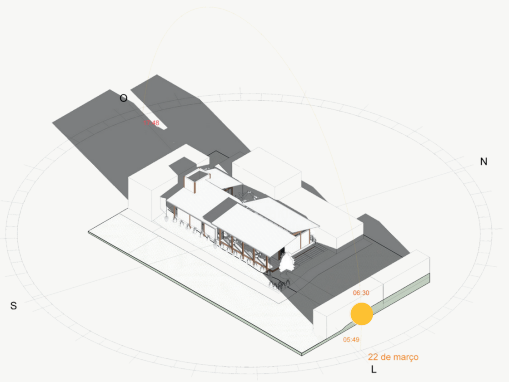


Figura: Sombreamento às 6:30h da manhã

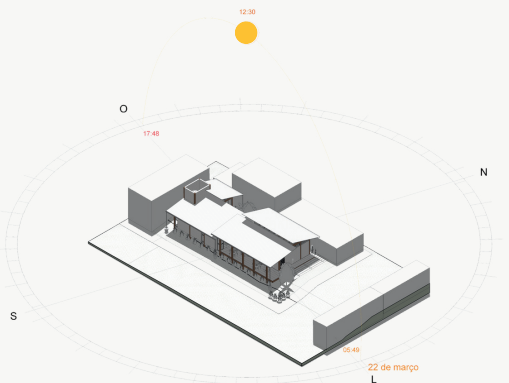


Figura: Sombreamento às 12:30h da tarde

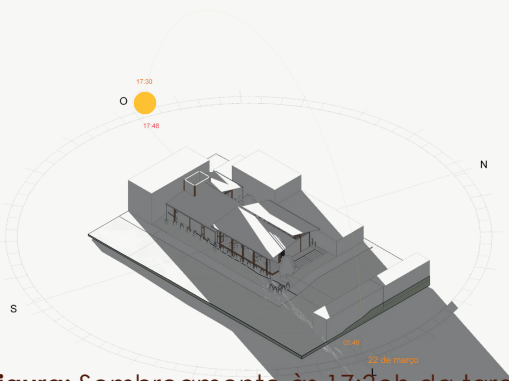


Figura: Sombreamento às 17:30h da tarde

INVERNO

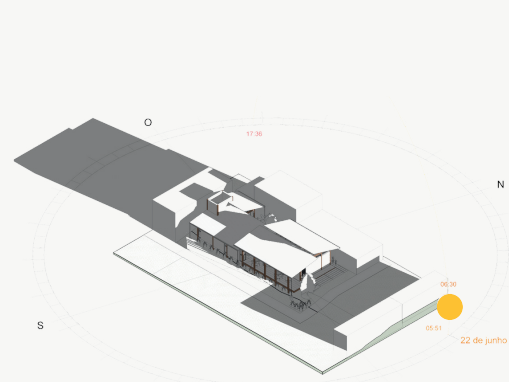


Figura: Sombreamento às 6:30h da manhã

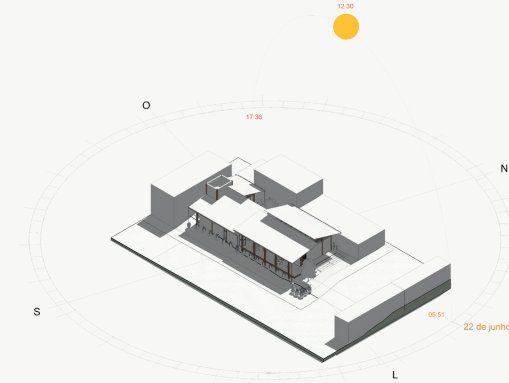


Figura: Sombreamento às 12:30h da tarde

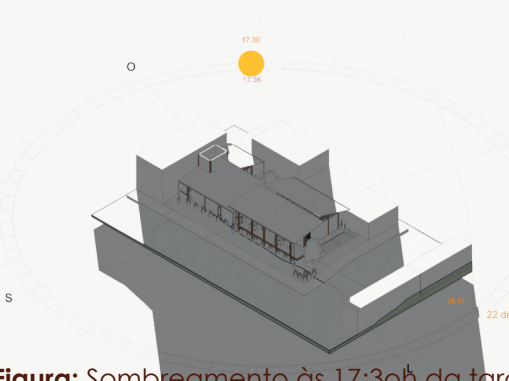


Figura: Sombreamento às 17:30h da tarde

Fonte: Produzido pela autora

VERÃO

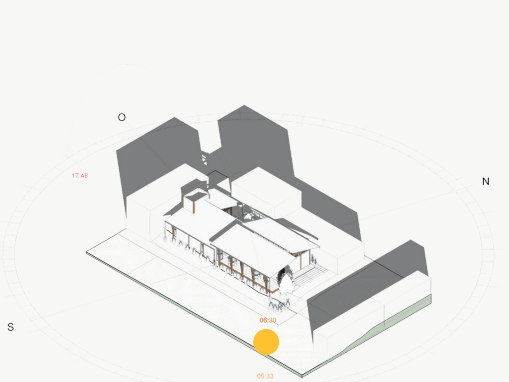


Figura: Sombreamento às 6:30h da manhã

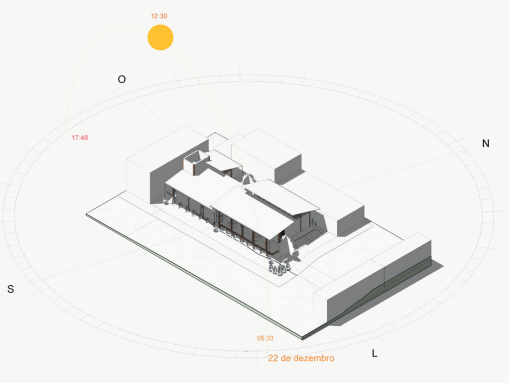


Figura: Sombreamento às 12:30h da tarde



Figura: Sombreamento às 17:30h da tarde

O Lugar

Quanto aos demais horários, nota-se o sombreamento eficiente das aberturas.

- Enquanto isso, durante o inverno, nota-se uma homogeneidade de sombreamento durante o dia, mantendo-se a fachada leste durante o período da manhã recebendo maiores incidências solares, evitando a humidade excessiva dos ambientes durante o período de chuvas e potencializando o conforto térmico em dias úmidos.

- Por fim, para a análise do verão, mantêm-se a mesma constatação tomada com a análise do equinócio, mas evidenciando que a insolação das fachadas leste e sul serão ainda mais diretas.

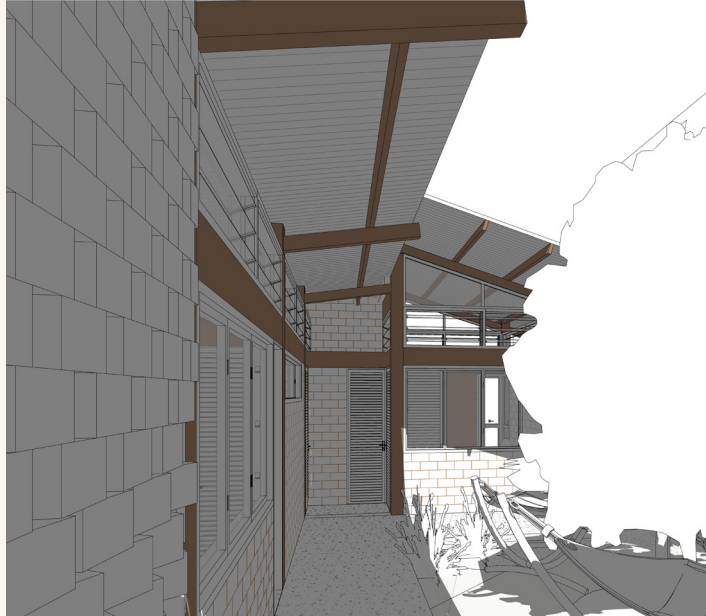
Portanto, a análise geral dos diagramas de radiação solar indica bom uso da implantação, setorização e cobertura como integrantes das estratégias bioclimáticas para alcance do conforto térmico, evidenciando sombreamento dos ambientes nos horários críticos em boa parte do ano, permitindo ainda a iluminação natural dos ambientes.

Figura: Salas às 7h da manhã de Dezembro



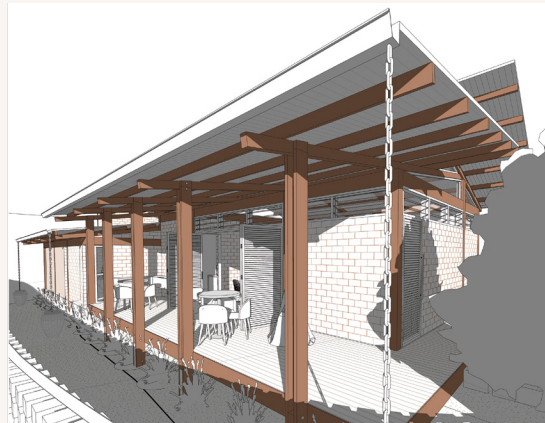
Fonte: Produzido pela autora

Figura: Pátio às 10h da manhã de Março



Fonte: Produzido pela autora

Figura: Varanda às 6h da manhã de Dezembro



Fonte: Produzido pela autora

Figura: Suíte 01 às 8h da manhã de Março

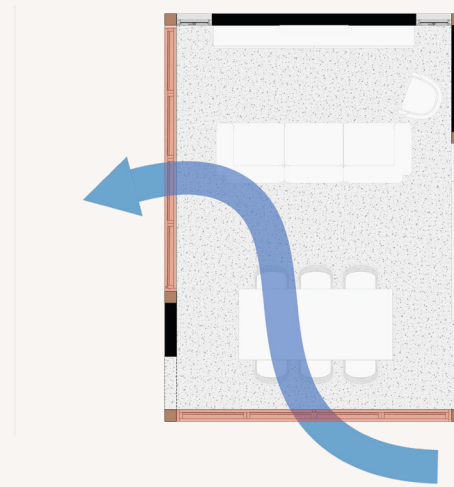


Fonte: Produzido pela autora

O posicionamento das aberturas também direciona impacto direto na ventilação natural dos espaços. Para alcançar a ventilação cruzada nos ambientes em planta, posiciona-se as aberturas em posições “desalinhadas entre si”, de maneira a criar zonas de diferentes pressões que permite que o vento cruze o ambiente, ampliando o conforto térmico e proporcionando uma experiência sensorial no usuário, valorizando a experiência do morar.

Para melhor entendimento e comprovação da eficiência da estratégia empregada, analisa-se os seguintes diagramas:

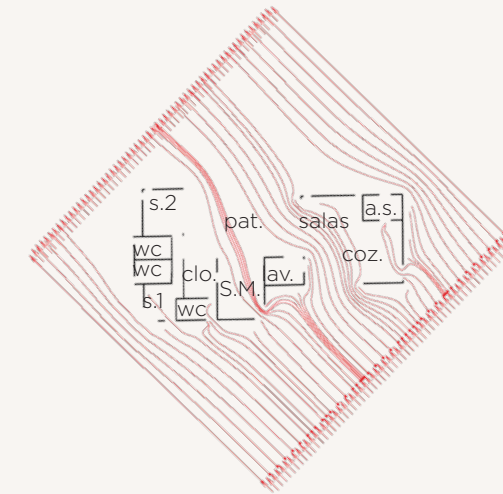
Figura: Ventilação Cruzada nas Salas



Fonte: Produzido pela autora

Através do software Fluxograma, que simula o caminho a qual a ventilação tem potencial para percorrer, confirma-se a eficiência da ventilação cruzada em planta proporcionada pelo posicionamento estratégico das aberturas.

Figura: Caminho da ventilação



Fonte: Produzido pela autora

Nota-se que cozinha, sala e suíte master são os ambientes favorecidos pela ventilação, contudo, é válido ressaltar que esta análise considerou **apenas** as aberturas, desconsiderando o impacto do entorno, que induzirá a ventilação a entrar pelas aberturas da suíte 02.

Apesar dos resultados satisfató-

rios, buscou-se neste trabalho que todos os ambientes fossem plenamente contemplados pela ventilação natural, logo, foram associadas novas estratégias bioclimáticas na edificação, desta vez, partindo para as estratégias em corte.

15.2. JOGOS DE TELHADO

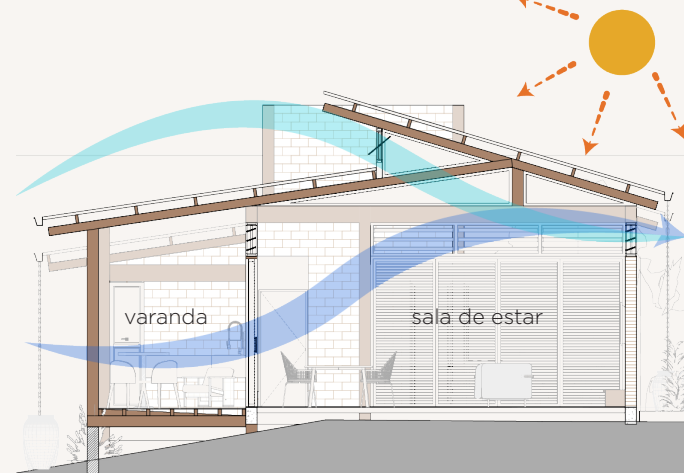
Com o intuito de gerar o “Efeito chaminé” - um fenômeno de ventilação natural que aproveita a tendência do ar quente de subir para criar um fluxo ascendente e renovar o ar na edificação - são criadas duas águas de telhado para os dois setores: social e íntimo.

Para alcançar o efeito chaminé, posicionam-se aberturas inferiores para que o ar frio (mais denso) entre; e aberturas superiores, para que o ar quente (mais leve) escape.

Neste projeto, optou-se por pés direitos altos para que o ar quente não fique concentrado nos ambientes, com esquadrias altas posicionadas nas paredes opostas a entrada do ar.

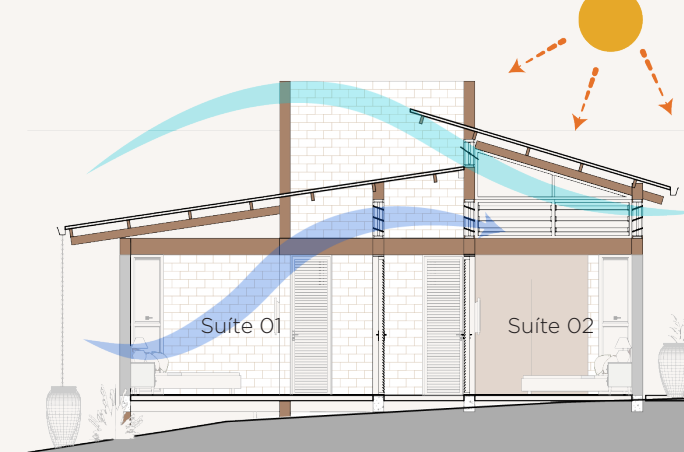
Quanto ao jogo de cobertas, propõe-se a sobreposição das águas com espaçamentos entre si, permitindo que existam possibilidades diferentes de fluxo de ar nos ambientes. Dessa maneira, as cobertas dos setores apresentam os seguintes fluxos:

Figura: Efeito Chaminé - Bloco Social



Fonte: Produzido pela autora

Figura: Efeito Chaminé - Bloco Intimo



Fonte: Produzido pela autora

A diferença de inclinação e a sobreposição dos telhados permite aberturas para passagem de vento, vedadas com esquadrias detalhadas especificamente para este projeto (verificar folha nº 27 do anexo), compostas por madeira e venezianas móveis de vidro, que abrem e fecham de acordo com a necessidade através de dispositivos elétricos ou por hastes de madeira.

Fonte: Archdaily

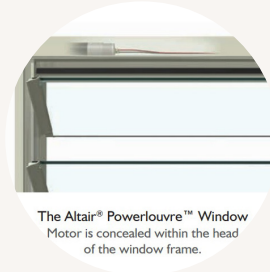
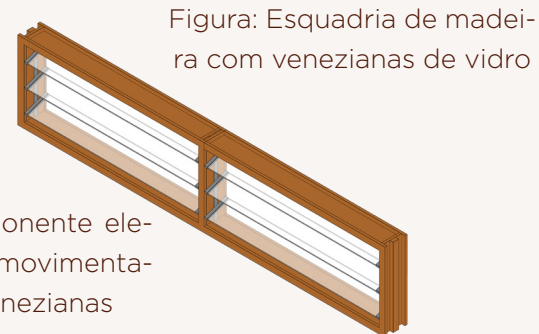
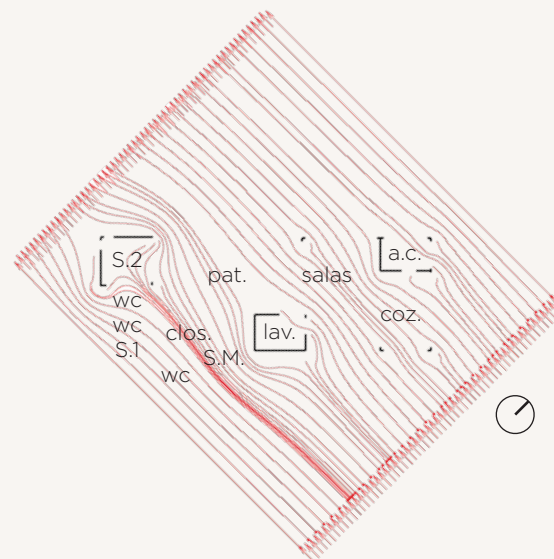


Figura: Componente eletrônico para movimentação das venezianas

Figura: Caminho da ventilação



Fonte: Produzido pela autora



Fonte: Produzido pela autora

Com isso, uma nova planta é simulada no software Fluxovento, desta vez, utilizando as aberturas superiores como objeto de análise, colocando em prova a eficiência das estratégias bioclimáticas implementadas na Casa Tamarindo.

15.3. PÁTIO INTERNO

A estratégia bioclimática do pátio interno constitui um recurso arquitetônico que favorece o equilíbrio entre o edifício e o clima local, conforme defendem Olgyay e Olgyay (1963) em seus estudos sobre o design bioclimático.

Inserido no corpo da edificação, o pátio atua como regulador microclimático, promovendo ventilação cruzada, iluminação natural difusa, sombreamento controlado e resfriamento passivo por evapotranspiração. Em regiões de clima quente, como o local a ser implantado este projeto, esse elemento contribui significativamente para o conforto térmico, ao passo em que integra o ambiente construído ao ambiente natural.

Como já mencionado, o pátio interno da Casa Tamarindo exerce diferentes funções: elemento de integração com a natureza, estratégia bioclimática, ambiente transitório ou de permanência e permeabilidade do solo. Mas salienta-se ainda uma nova função: representar mais um elemento de fortalecimento do vínculo afetivo do morador com a edificação, proporciona-

do não só pelo contato visual e pelo cuidado aplicado à manutenção da vegetação, mas pelo estímulo sensorial do olfato. No paisagismo, é fundamental que se explore a variedade de plantas a serem implementadas na composição da área vegetada, optando por diversificar espécies, tamanhos, cores e cheiros, proporcionando um microecossistema interno saudável.

Figura: Vista para o Pátio



Fonte: Acervo pessoal

O paisagismo do pátio central deste projeto é composto por:



Fonte: Produzido pela autora

Figura: Diagrama de Espécies

O tratamento paisagístico do projeto não se restringe ao pátio interno. Por todo o perímetro do lote são encontradas também:



Vale salientar que apesar do terreno conter vegetação, é definido o plantio de novas espécies a fim de ampliar a diversidade e gerar composições visuais e olfativas interessantes. No terreno há ainda uma árvore considerada prejudicial às aves e insetos, sendo substituída por uma árvore frutífera: o pé de acerola.

Fonte: Produzido pela autora

Figura: Vista para a Varanda



Fonte: Acervo pessoal

16. PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS

O caráter sustentável deste projeto pode ser observado em diversas escolhas e soluções projetuais, como a materialidade das estruturas e a utilização de estratégias bioclimáticas. Contudo, objetivando potencializar ainda mais esse caráter, foram adotadas práticas sustentáveis simples e eficientes.

16.1 CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

No contexto atual de escassez hídrica, o uso racional da água constitui um dos principais desafios da construção civil. Segundo o Instituto Trata Brasil (2023), aproximadamente 7 bilhões de metros cúbicos de água tratada são desperdiçados diariamente durante a distribuição, o que revela a urgência de soluções sustentáveis que minimizem o consumo e o desperdício.

Entre essas soluções, destaca-se a captação e o armazenamento das águas pluviais, técnica que permite o aproveitamento da água da chuva para fins não potáveis, como irriga-

ção, limpeza e descargas sanitárias.

Além de reduzir a pressão sobre os sistemas públicos de abastecimento, essa prática contribui para a diminuição do escoamento superficial e para o equilíbrio ambiental urbano, configurando-se como uma medida eficiente, econômica e essencial em regiões de clima semiárido.

Os componentes do sistema de reaproveitamento de águas da chuva apresentados neste projeto são:

- Telhas sanduíche
- Calhas metálicas
- Correntes galvanizadas
- Vasos de cerâmica
- Tubulações de PVC
- Filtro
- Reservatório inferior
- Reservatório superior
- Bomba

Os elementos são organizados da seguinte maneira:



Fonte: Acervo pessoal

O sistema opera captando a água da chuva no telhado através das calhas, que desce percorrendo a corrente galvanizada e é recebida pelos vasos de cerâmica, conectados pela parte inferior à tubulação que dá acesso ao filtro. Após a filtragem, a água é armazenada em um reservatório inferior e posteriormente impulsionada para o reservatório superior pela bomba. A partir disso a água é encaminhada para os pontos onde está previsto o reuso - vasos sanitários e torneiras de garagem.

Esse sistema atua não somente como uma importante alternativa sustentável como também, um elemento estético agradável.

A escolha de correntes para a calha envolve motivos diferentes: serve como guia para a água da chuva, evitando erosão e danos às paredes; são de fácil instalação e de baixa manutenção; agregam valor estético à estrutura da casa e promovem o estímulo sensorial pela produção de sons relaxantes.

Além da escolha das correntes, destaca-se também a escolha dos vasos de cerâmica, que possuem processo de fabricação semelhante aos tijolos de adobe e confere a união da estética rústica e sofisticada nos locais instalados.

Vale mencionar ainda que no contato direto com o solo, há a utilização de seixos para melhor sustentação dos componentes, resultando em um conjunto de elementos esteticamente agradáveis.

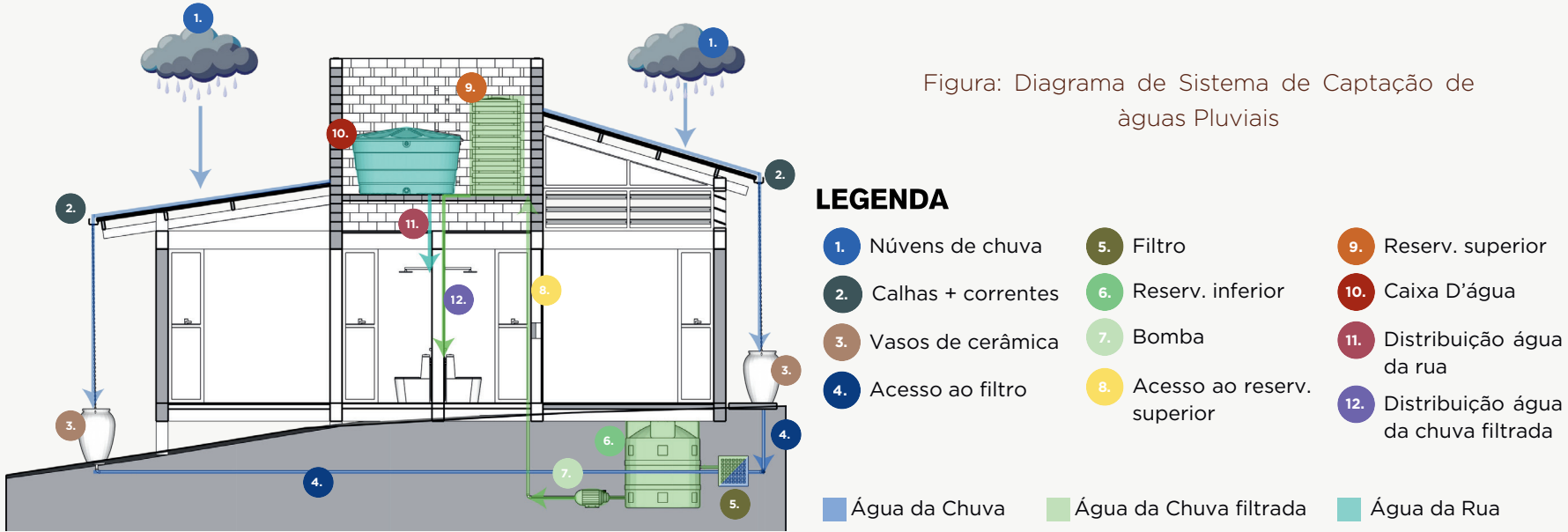


Figura: Diagrama de Sistema de Captação de águas Pluviais

Fonte: Produzido pela autora'

16.2. CÍRCULO DE BANANEIRAS

Outro prática sustentável utiliza-se trata do círculo de bananeiras, que se destaca como uma tecnologia social e ambientalmente apropriada para o tratamento e o aproveitamento das águas cinzas (provenientes de piaas, chuveiros e áreas de serviço).

Trata-se de um sistema simples, de baixo custo e alta eficiência ecológica, que promove o reuso dessas águas, reduzindo o impacto ambiental do descarte inadequado e contribuindo para o manejo sustentável dos recursos hídricos.

O sistema consiste em uma bacia escavada no solo, cujo entorno são cultivadas bananeiras e outras espécies com elevada taxa de evapotranspiração, como mamoeiros e taiobas. A água cinza é direcionada para essa bacia, onde passa por um processo natural de filtragem biológica e absorção de nutrientes pelas plantas. Os microrganismos presentes no solo degradam a matéria orgânica, enquanto os nutrien-

tes dissolvidos na água são aproveitados pelas raízes, transformando o que seria poluente em fonte de fertilidade.

Além dos benefícios ambientais, o círculo de bananeiras também se insere no conceito de paisagismo produtivo e regenerativo, unindo estética, funcionalidade e sustentabilidade.

É importante ressaltar que a bacia não deve ser impermeabilizada, permitindo a infiltração controlada da água no solo, o que auxilia na recarga do lençol freático.

Por sua viabilidade técnica e adequação ao clima tropical e semiárido, o círculo de bananeiras representa uma solução sustentável acessível, capaz de integrar o ambiente construído aos processos naturais, promovendo uma arquitetura mais consciente e alinhada aos princípios da permacultura e da gestão ecológica das águas.



Figura: Vista para o Quintal

Fonte: Acervo pessoal

16.3. ENERGIA SOLAR

A energia solar destaca-se como uma das principais estratégias de sustentabilidade aplicáveis à construção civil, promovendo a autossuficiência energética e a redução da dependência de fontes não renováveis.

O aproveitamento da radiação solar, abundante em grande parte do território brasileiro, torna essa tecnologia altamente viável tanto do ponto de vista ambiental quanto econômico.

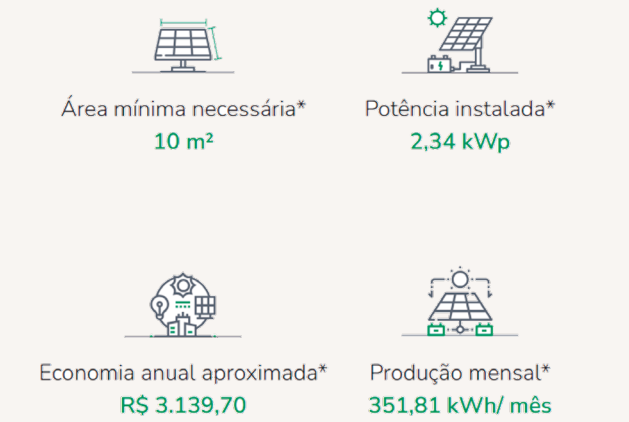
Os sistemas fotovoltaicos convertem a luz solar em eletricidade por meio de painéis instalados, geralmente sobre coberturas ou estruturas orientadas para maximizar a captação de radiação. A solução demanda baixa manutenção, longa vida útil e capacidade de integração estética e funcional à arquitetura contemporânea, podendo ser incorporadas desde as etapas iniciais do projeto.

Além do impacto positivo na redução das emissões de gases de efeito estufa, o uso da energia solar con-

tribui para o aumento da eficiência energética e para a diminuição dos custos operacionais das construções.

Para o dimensionamento das placas fotovoltaicas necessárias para este projeto, foi utilizado o simulador da Intelbras, que através do endereço e da consumação média mensal de energia da residência, entrega os valores necessários para análise das vantagens do sistema. Foram encontrados os seguintes resultados:

Figura: Dimensionamento de placas fotovoltaicas



Fonte: Intelbrás

As placas serão instaladas no telhado de inclinação 30% do setor social por está direcionado à direção norte, potencializando a captação de energia solar.



Figura: Instalação de Placas Fotovoltaicas

Fonte: Energybras

17. PROJETO DE INTERIORES

Para finalizar, a Casa Tamarindo promove a valorização dos ambientes por meio da arquitetura de interiores. Através da escolha de materiais, mó-
bília e decoração, os espaços ganha-
ram uma atmosfera leve e acolhedora.

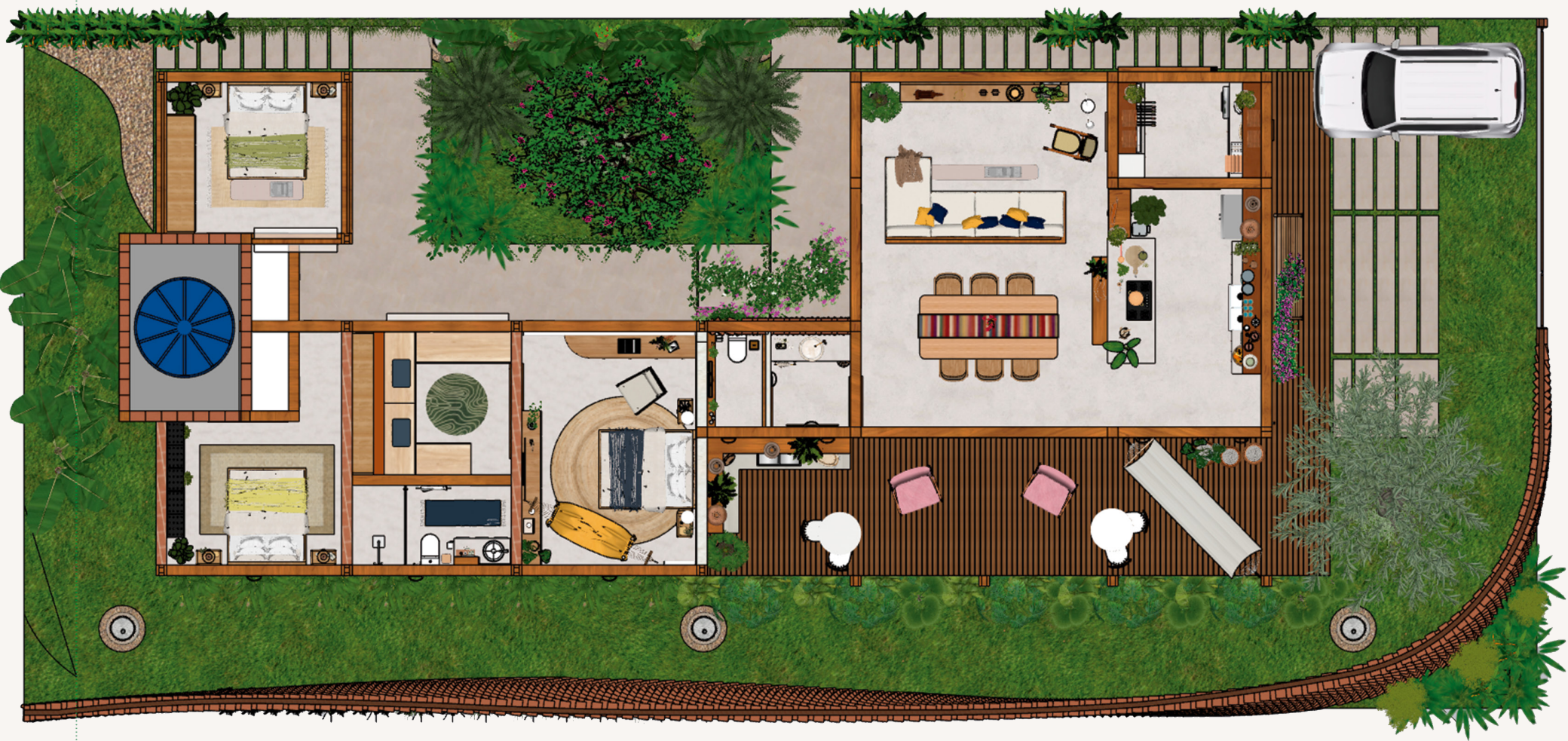
A escolha da móbilía parte do de-
sejo pela construção de memórias,
do fortalecimento do vínculo afeti-
vo entre morador e residência e da
valorização da multisensorialidade.

A ambientação buscou represen-
tar a essência da mulher que inspi-
rou o projeto: cores vibrantes asso-
ciadas à tons neutros, utensílios de
cozinha em evidência, imagens religio-
sas, paredes revestidas com Cal e va-
sos de plantas distribuídos pela casa.

A união desses elementos à materiali-
dade da estrutura do projeto, ao paisagis-
mo e ao jogo de luz e sombra proporcio-
nados pelas aberturas e coberta, confere
à residência personalidade e beleza.



17.1. PLANTA HUMANIZADA



Fonte: Produzido pela autora'

17.2. SALAS E COZINHA



Fonte: Acervo autoral



Fonte: Acervo autoral

17.3 VARANDA E ÁREA GOURMET



Fonte: Acervo autoral



Fonte: Acervo autoral



17.4. LAVABO



Fonte: Acervo autoral

Fonte: Acervo autoral

17.5. PÁTIO INTERNO



Fonte: Acervo autoral

17.6. SUÍTE MASTER



Fonte: Acervo autoral

17.7. SUÍTE 02



Fonte: Acervo autoral



Fonte: Acervo autoral

17.10. FACHADA LESTE



17.11. FACHADA SUL



17.12. ESQUINA SUDESTE





Fonte: Arquivo do autor

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento deste trabalho possibilitou a compreensão da importância de uma arquitetura sensível ao lugar e ao meio ambiente. A partir do anteprojeto Casa Tamarindo, foi possível materializar princípios de sustentabilidade e conforto ambiental em diálogo com a identidade local de Hidrolândia, resultando em uma proposta que reflete tanto responsabilidade ambiental quanto valorização cultural.

Mais do que um exercício técnico, o projeto traduziu conceitos em soluções práticas, incorporando estratégias bioclimáticas e práticas construtivas vernaculares que respondem ao clima semiárido e à realidade da comunidade. Assim, elementos como ventilação cruzada, sombreamento adequado e uso de materiais regionais tornaram-se instrumentos para promover bem-estar, eficiência e integração com o entorno.

O processo revelou que a sustentabilidade em arquitetura vai além da tecnologia: está nas escolhas cotidianas, na leitura atenta do contexto e na capacidade de propor espaços que acolham o indivíduo sem agredir o ambiente. Nesse sentido, a Casa Tamarindo representa a síntese entre teoria e prática, reafirmando o papel do arquiteto como agente transformador e mediador entre o homem, a natureza e o lugar.

REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15220-1:2024. **Desempenho térmico de edificações – Parte 1: Definições, símbolos e unidades.** Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

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

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16814:2020. **Adobe – Requisitos e métodos de ensaio.** Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ACSELRAD, Henri. **Sustentabilidade e justiça social: o discurso ambientalista em tempos de globalização.** Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2009.

ALVES, Eustáquio Diniz. **Pegada ecológica e biocapacidade.** Ecodebate, edição n. 1.597, 23 maio 2012. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2012/05/23/pegada-ecologica-e-biocapacidade-artigo-de-eustaquio-diniz-alves/>. Acesso em: 02 jul. 2025.

BUCCI, Angelo. **Arquitetura Paulista Contemporânea.** In: PRADO, R. T. et al. (orgs.). *Arquitetura brasileira: uma leitura crítica.* São Paulo: Romano Guerra, 2014.

BUXTON, Pamela. **Manual do arquiteto.** Tradução de Cássio de Arantes Leite. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum.** 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

CORBELLA, Oscar; YANNAS, Simos. **Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos.** Rio de Janeiro: Revan, 2003.

DAVIS, Howard. **The culture of building.** Oxford: Oxford University Press, 1999 (reimpressão 2006).

EDWARDS, Brian. **Green Architecture.** London: Architectural Press, 2001.

ELKINGTON, John. **Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business.** Oxford: Capstone, 1997.

FATHY, Hassan. **Arquitetura para os pobres: uma experiência no Egito rural.** 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 1982.

FERREIRA, Thiago Lopes. **Um olhar sobre os processos de produção das culturas construtivas tradicionais.** Risco — Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo (Online), n. 16, p. 78–87, 01 jul. 2012. DOI: 10.11606/issn.1984-4506.v0i16p78-87. Disponível em: <https://revistas.usp.br/risco/article/view/73486>. Acesso em: 08 jul. 2025.

FRAMPTON, Kenneth. **Towards a Critical Regionalism: Six Points for an Architecture of Resistance.** In: FOSTER, Hal (ed.). *The Anti-Aesthetic: Essays on Postmodern Culture.* Port Townsend: Bay Press, 1983. p. 16–30.

GIVONI, Baruch. **Man, climate and architecture.** 2. ed. London: Applied Science Publishers, 1976.

GIVONI, Baruch. **Climate Considerations in Building and Urban Design.** New York: John Wiley & Sons, 1998.

HEATH, Kingston W. M. **Vernacular architecture and regional design: cultural process and environmental response.** Oxford: Architectural Press, 2009.

HOLANDA, Armando de. **Roteiro para construir no Nordeste.** Recife: UFPE, 1976.

IBELINGS, Hans. **Supermodernismo: arquitetura na era da globalização.** Tradução de Mauro Claro. São Paulo: Gustavo Gili, 1998.

JACOBS, Jane. **Morte e vida das grandes cidades.** Tradução de Carlos S. Mendes Rosa. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

JOURDA, Françoise-Hélène. **Pequeno manual do projeto sustentável.** Paris: Editorial Gustavo Gili, 2009.

KOOLHAAS, Rem. **S, M, L, XL.** New York: Monacelli Press, 1995.

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; et al. **Eficiência energética na arquitetura.** São Paulo: ProLivros, 2004.

LENGEN, Johan van. **Manual do arquiteto descalço.** Rio de Janeiro: Tibá Livros, 2004.

LIMA, Luísa Amanda de Macêdo. **Um elo entre a arquitetura vernacular e a contemporaneidade: a incorporação de culturas e inteligências construtivas tradicionais.** Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) — Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021.

MARICATO, Ermínia. **O impasse da política urbana no Brasil.** Petrópolis: Vozes, 2011.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção.** Tradução de Lígia Sant’Anna e Marilena Chaui. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

MORLEY, J. **Building themes in Construction History.** Construction History, 1987.

NEUFERT, Ernst. **Arte de projetar em arquitetura.** 18. ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2013.

OLGYAY, Victor. **Design with Climate: Bioclimatic Approach to Architectural Regionalism**. Princeton: Princeton University Press, 1963.

OLIVER, Paul. **Built to Meet Needs: Cultural Issues in Vernacular Architecture**. Oxford: Architectural Press, 2006.

PALLASMAA, Juhani. **The eyes of the skin: architecture and the senses**. 3. ed. Chichester: Wiley, 2017.

PELLI, victor Saúl. **Notas para uma Tecnologia Apropriada à Construção na América Latina**. In Lúcia Mascaró (coord.). Tecnologia e arquitetura. São Paulo, Nobel, 1990, p. 18.

PNUMA; GLOBALABC. **Relatório de Status Global para Edificações e Construção 2024/2025**. Nairobi: Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, 2025. Disponível em: <https://www.unep.org/resources/report/global-status-report-buildings-and-construction-20242025>. Acesso em: 4 abr. 2025.

REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. **Bases para projeto estrutural na arquitetura**. 1. ed. São Paulo: Zigurate, 2007.

SACHS, Ignacy. **Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente**. São Paulo: Studio Nobel, 1993.

SANTOS, Carlos Nelson Ferreira dos. **A cidade como um jogo de cartas**. Niterói: EdUFF, 1988.

SANTOS, Carlos Nelson Ferreira dos. **Habitação e cidade: a crítica da razão técnico-habitacional**. Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ, 2001.

STROETER, João. **Arquitetura e Teorias**. São Paulo: Nobel, 1986.

TEIXEIRA, João. **Arquitetura vernacular: modos de fazer e habitar**. Arquitextos, São Paulo, ano 17, n. 201.01, Vitruvius, mar. 2017. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/17.201/6431>. Acesso em: 5 jun. 2025.

WILLIAMSON, Terry; RADFORD, Antony; BENNETTS, Helen. **Understanding Sustainable Architecture**. London: Spon Press, 2003.

ZAMBRANO, Maria Lucia Miranda. **Arquitetura e sustentabilidade: conforto ambiental e eficiência energética**. Rio de Janeiro: Revan, 2008.

ZENID, Geraldo José (Coord.). **Madeira: uso sustentável na construção civil**. 2. ed. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT); Secretaria do Verde e do Meio Ambiente do Município de São Paulo (SVMA); Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo (SindusCon-SP), 2009.

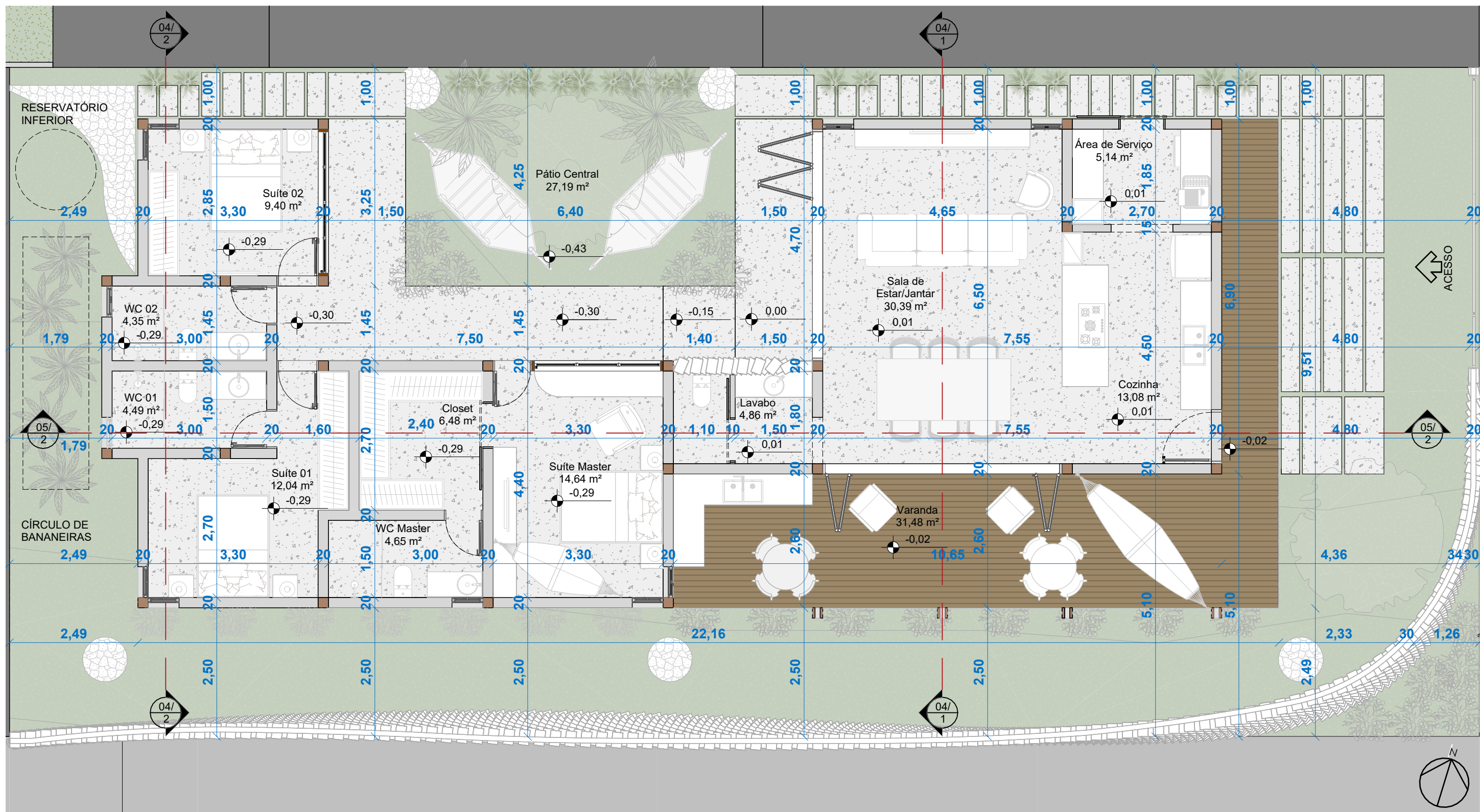
ANEXO





1 Planta Baixa - Layout
Escala - 1 : 75

	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO	FOLHA: 02/ 28
	DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA	
	ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME	
PROJETO: CASA TAMARINDO	LOCAL: HIDROLANDIA / CE	ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS: Terreno 370.50 m² Á. Constr. 156.84 m² Proj. Coberta 234.63 m² Perm. 56.52% Ocup. 63% Aprov. 0.42
DESENHO: PLANTA BAIXA - LAYOUT	ESCALA: 1 / 75	
	DATA: OUTUBRO DE 2025	



1 Planta Baixa - Térreo
Escala - 1 : 75



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA

ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME

PROJETO: CASA TAMARINDO

DESENHO: PLANTA BAIXA - TÉRREO

LOCAL: HIDROLANDIA / CE

ESCALA: 1:75

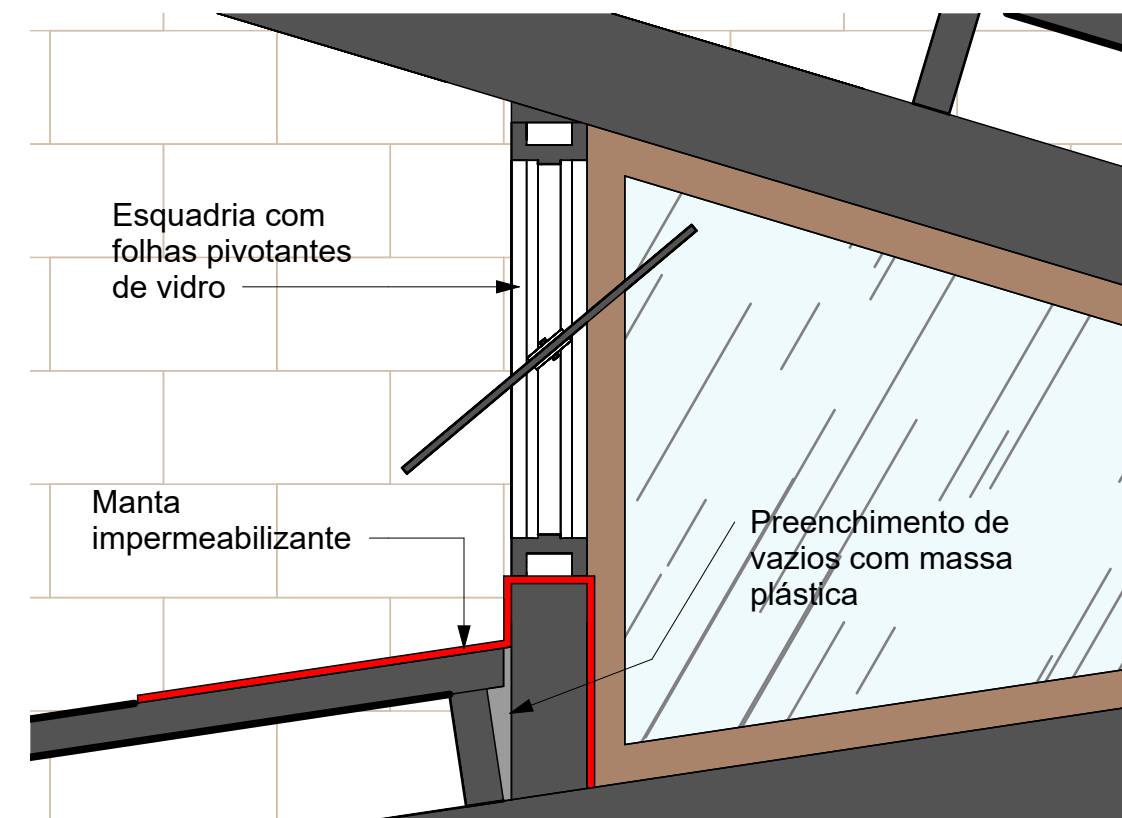
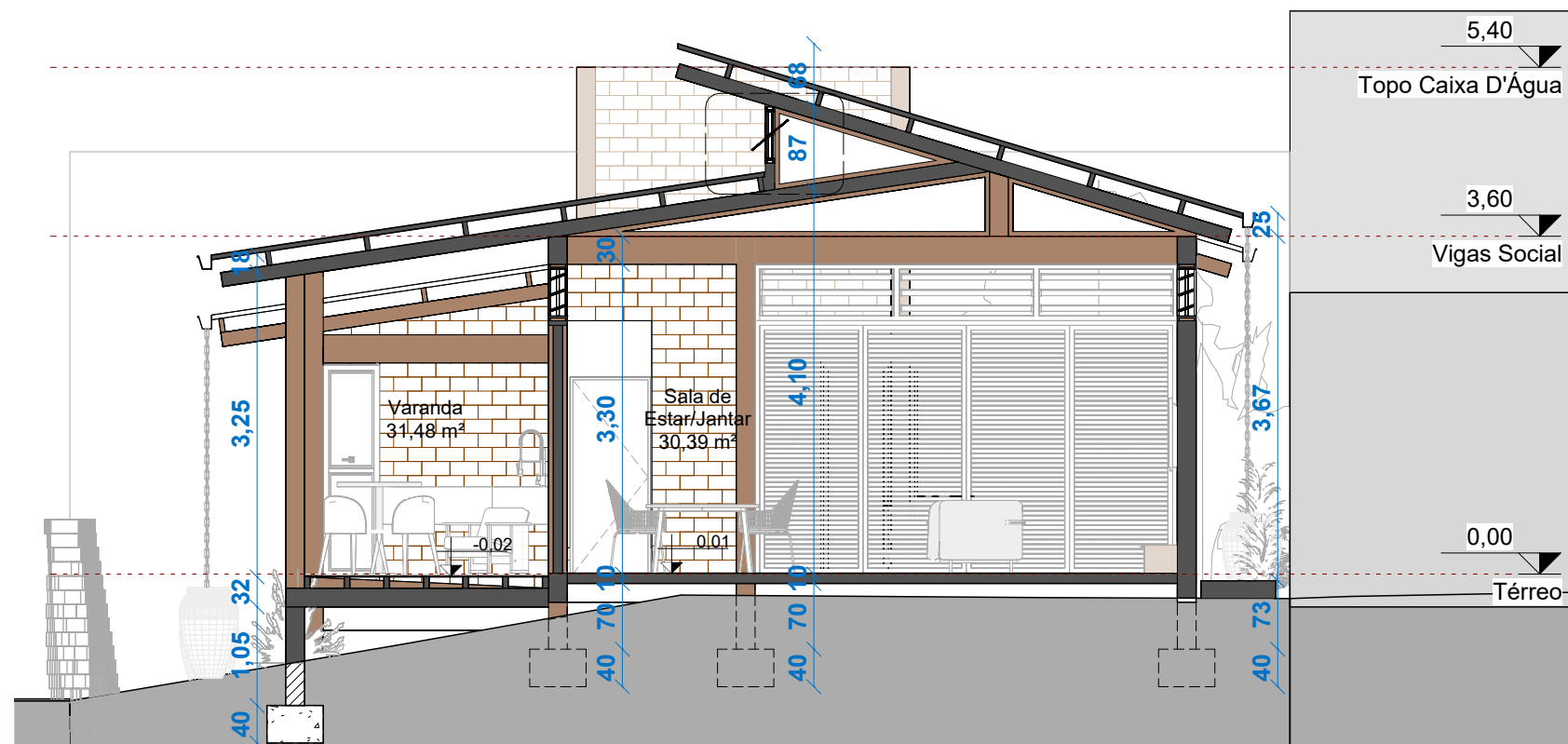
DATA: OUTUBRO DE 2025

FOLHA:

03/
28

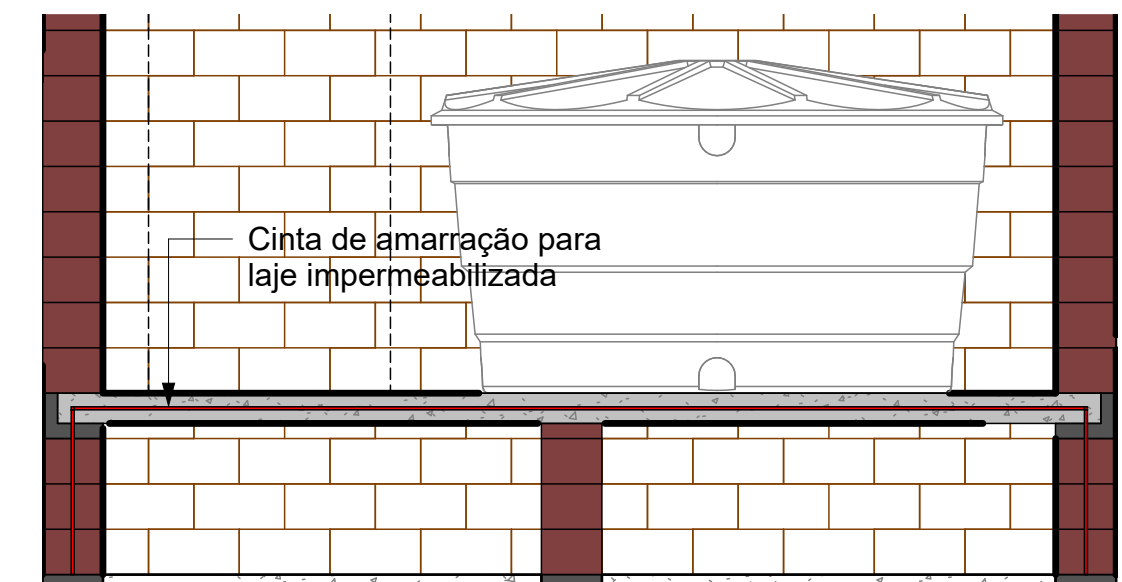
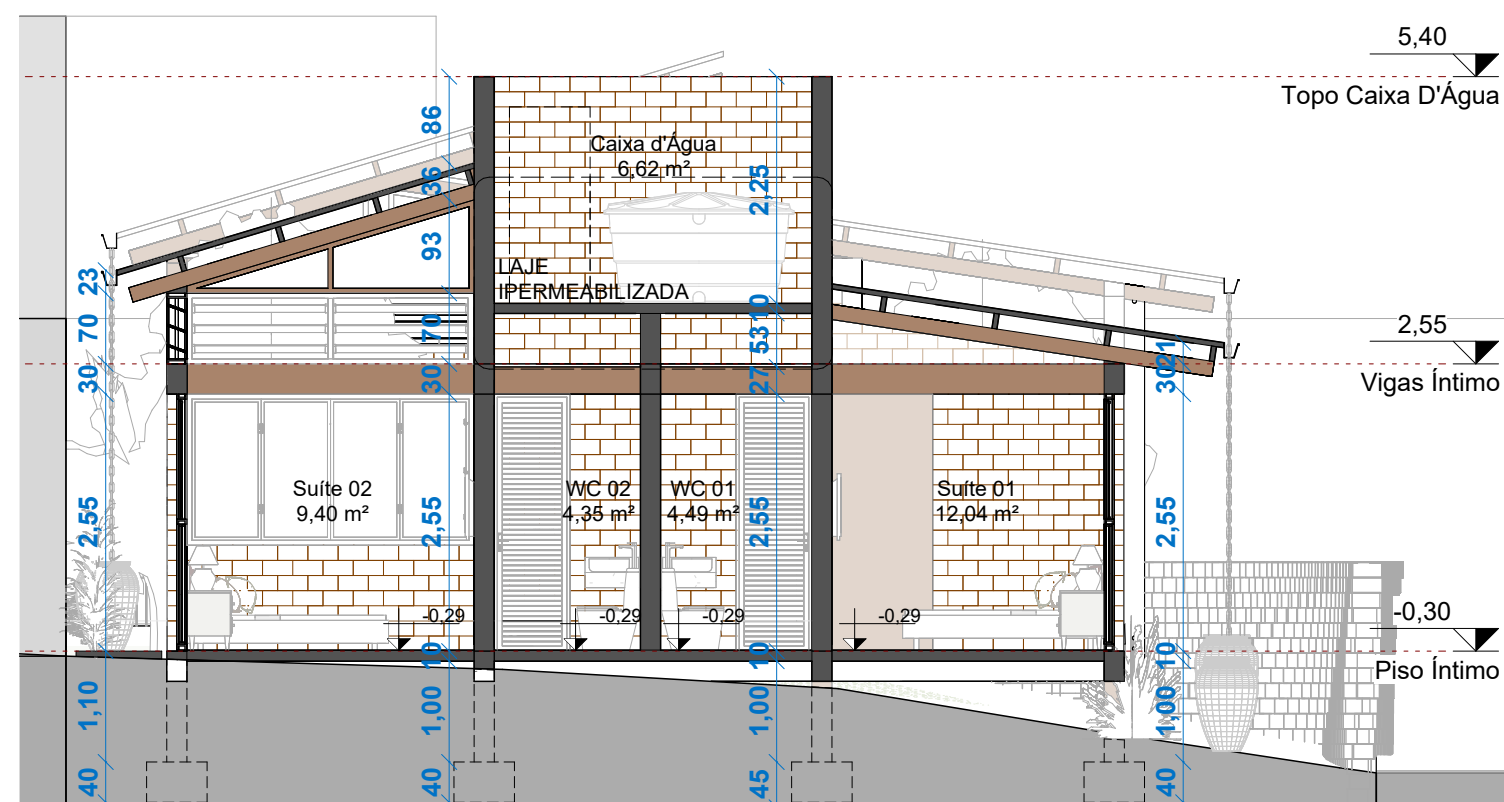
ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS:

Terreno	370,50 m²
Á. Constr.	156,84 m²
Proj. Coberta	234,63 m²
Perm.	56,52%
Ocup.	63%
Aprov.	0,42



1 Corte AA
Escala - 1 : 75

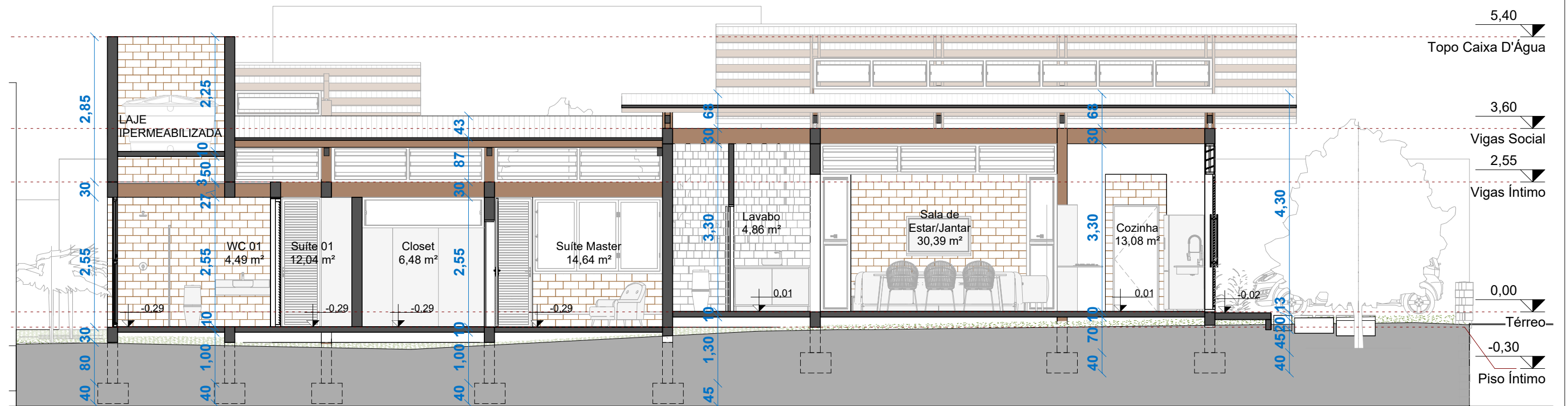
3 Detalhe Esquadria na Coberta
Escala - 1 : 10



2 Corte BB
Escala - 1 : 75

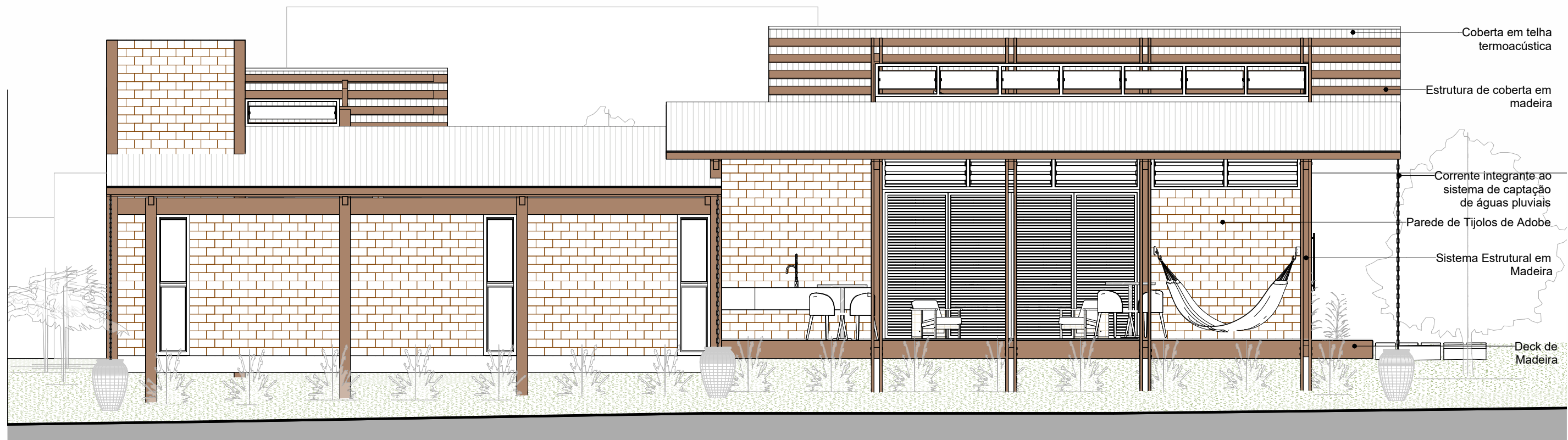
4 Detalhe Laje Caixa D'Água
Escala - 1 : 25

	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO		FOLHA: 04/ 28
	DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA		
	ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME		
PROJETO: CASA TAMARINDO		LOCAL: HIDROLANDIA / CE	ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS Terreno 370.50 m² A. Constr. 156.84 m² Proj. Coberta 234.63 m² Perm. 56,52% Ocup. 63% Aprov. 0,42
DESENHO: CORTES TRANSVERSAIS		ESCALA: -	
		DATA: OUTUBRO DE 2025	

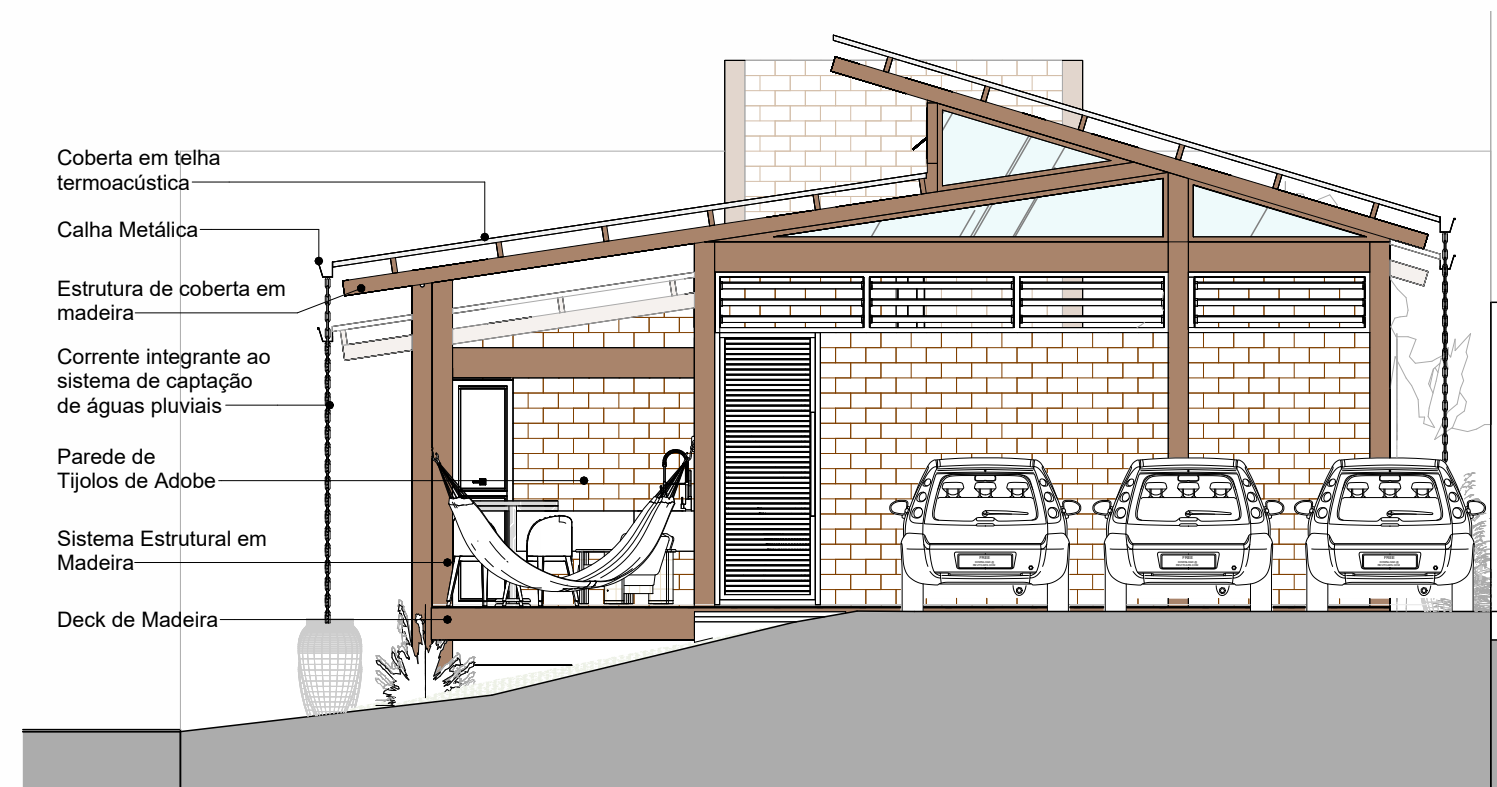


2 Corte Longitudinal
Escala - 1 : 80

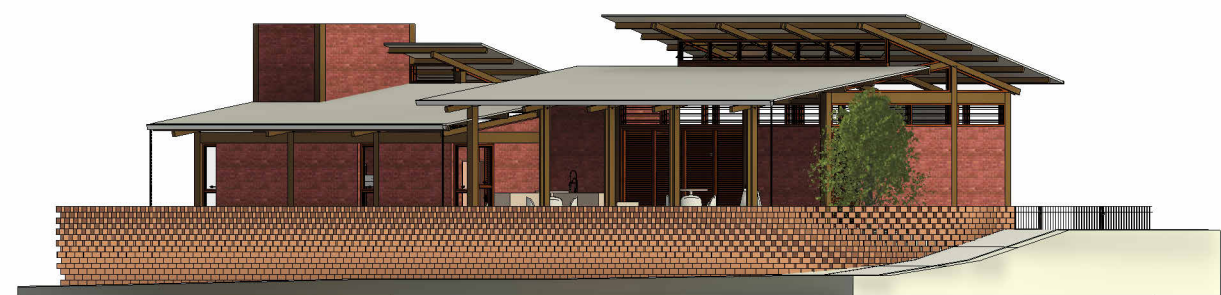
	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO	FOLHA: 05/ 28
	DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA	
	ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME	
PROJETO: CASA TAMARINDO	LOCAL: HIDROLANDIA / CE	ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS: Terreno 370,50 m² Á. Constr. 156,84 m² Proj. Coberta 234,63 m² Perm. 56,52% Ocup. 63% Aprov. 0,42
DESENHO: CORTE LONGITUDINAL	ESCALA: 1 / 80	
	DATA: OUTUBRO DE 2025	



1 Fachada Sul
Escala - 1 : 75



2 Fachada Leste
Escala - 1 : 75



3 Perspectiva Sudeste
Escala -

*Observação: Elevações sem a presença do muro para melhor visualização.

	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO	FOLHA: 06/ 28
	DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA	
	ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME	
PROJETO: CASA TAMARINDO	LOCAL: HIDROLANDIA / CE	ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS: Terreno 370.50 m² Á. Constr. 156.84 m² Proj. Coberta 234.63 m² Perm. 56.52% Ocup. 63% Aprov. 0.42
DESENHO: FACHADAS SUL E LESTE	ESCALA: 1 / 75	
	DATA: OUTUBRO DE 2025	



1 Fachada Norte
Escala - 1 : 75



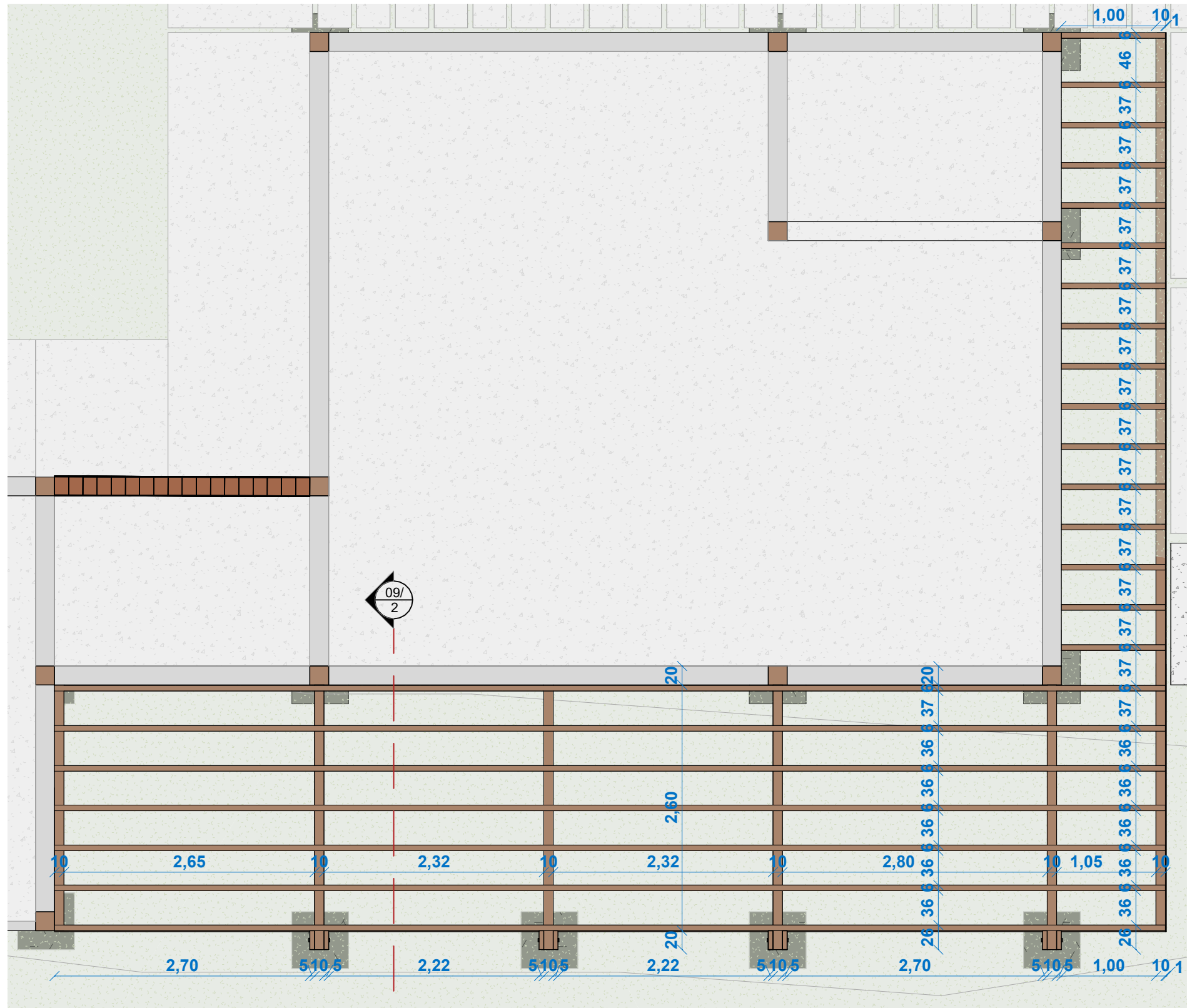
2 Fachada Oeste
Escala - 1 : 75



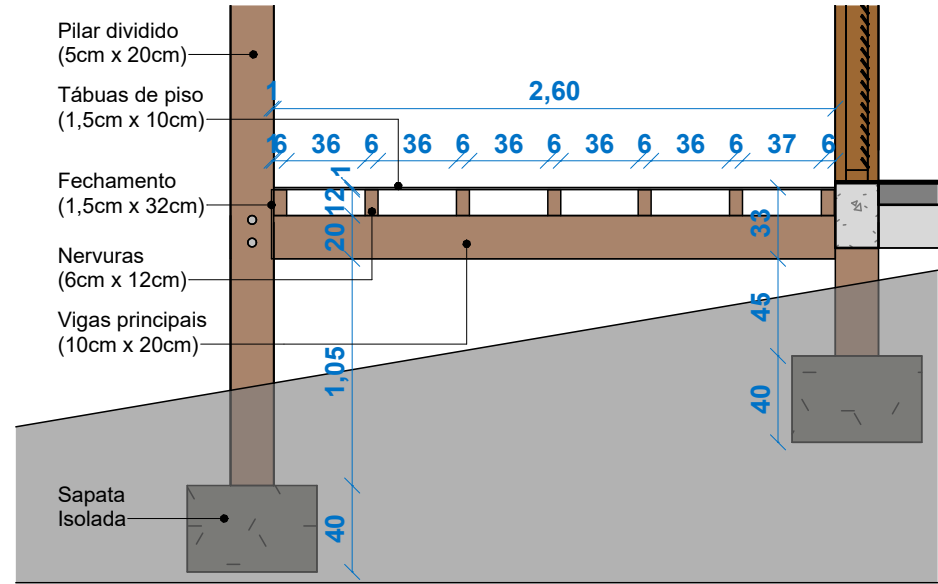
3 Perspectiva Noroeste
Escala -

*Observação: Elevações sem a presença do muro para melhor visualização.

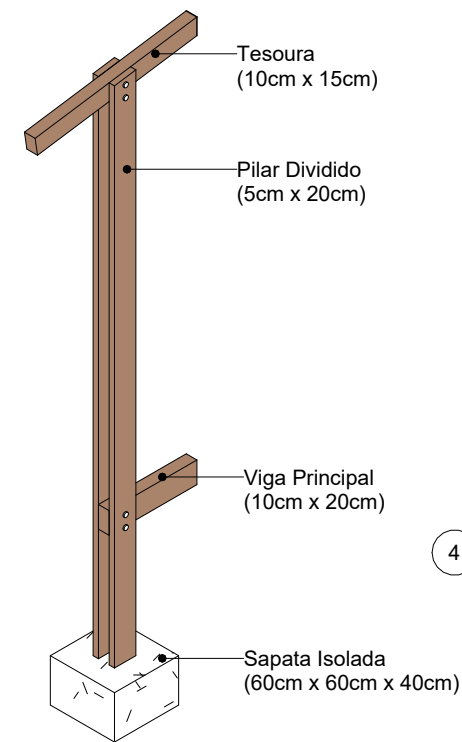
	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO		FOLHA: 07/ 28
	DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA		
	ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME		
PROJETO: CASA TAMARINDO		LOCAL: HIDROLANDIA / CE	ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS: Terreno 370.50 m² Á. Constr. 156.84 m² Proj. Coberta 234.63 m² Perm. 56,52% Ocup. 63% Aprov. 0,42
DESENHO: FACHADAS NORTE E OESTE		ESCALA: 1 / 75	
		DATA: OUTUBRO DE 2025	



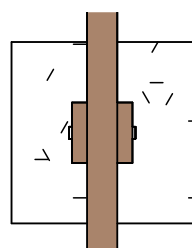
1 Deck de Madeira
Escala - 1 : 50



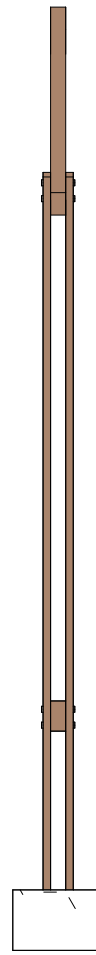
2 Corte - Estrutura do Deck
Escala - 1 : 35



3 Pilar Dividido
Escala -

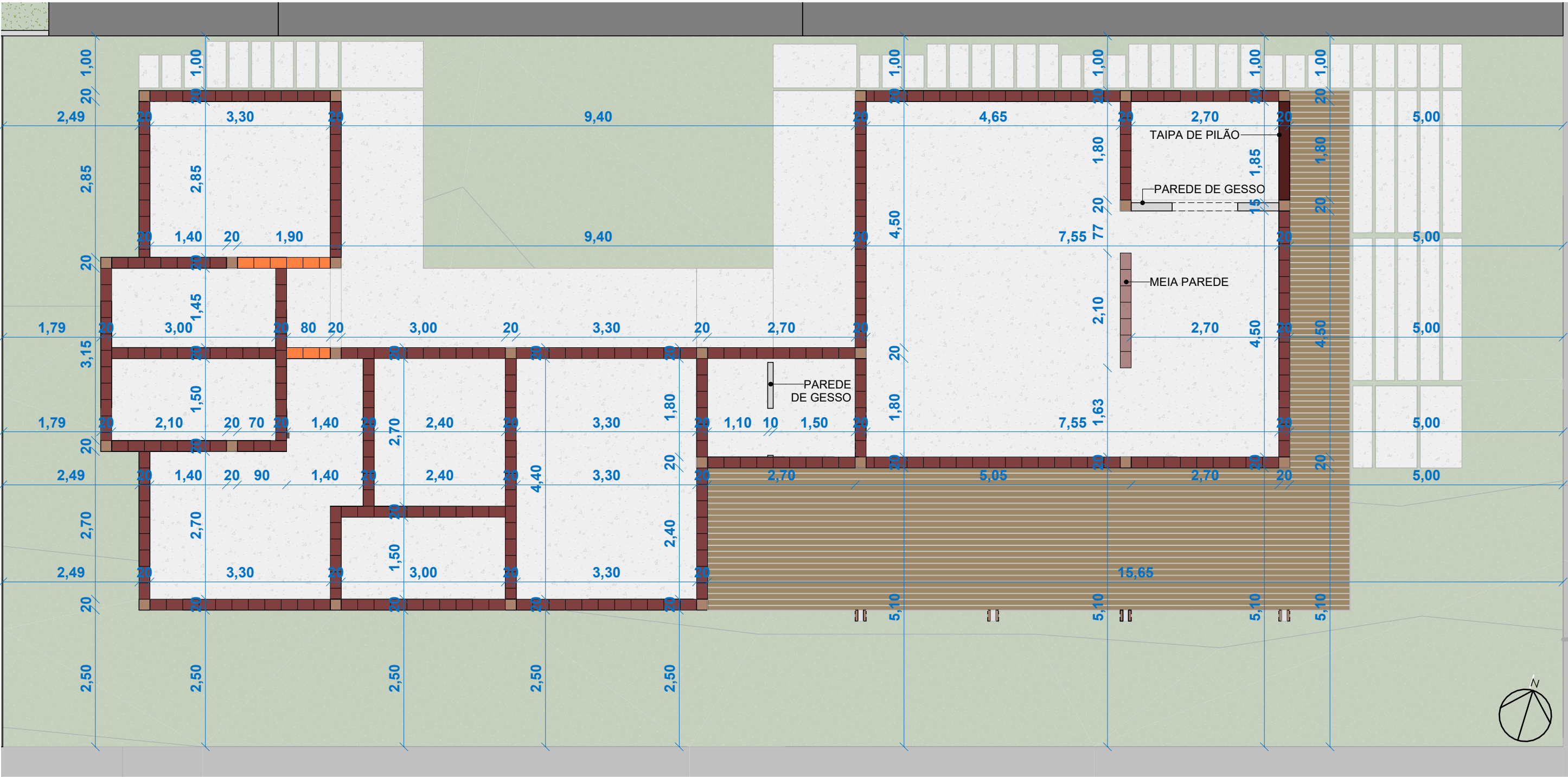


4 Elevação de topo
Escala - 1 : 25



5 Elevação frontal
Escala - 1 : 50

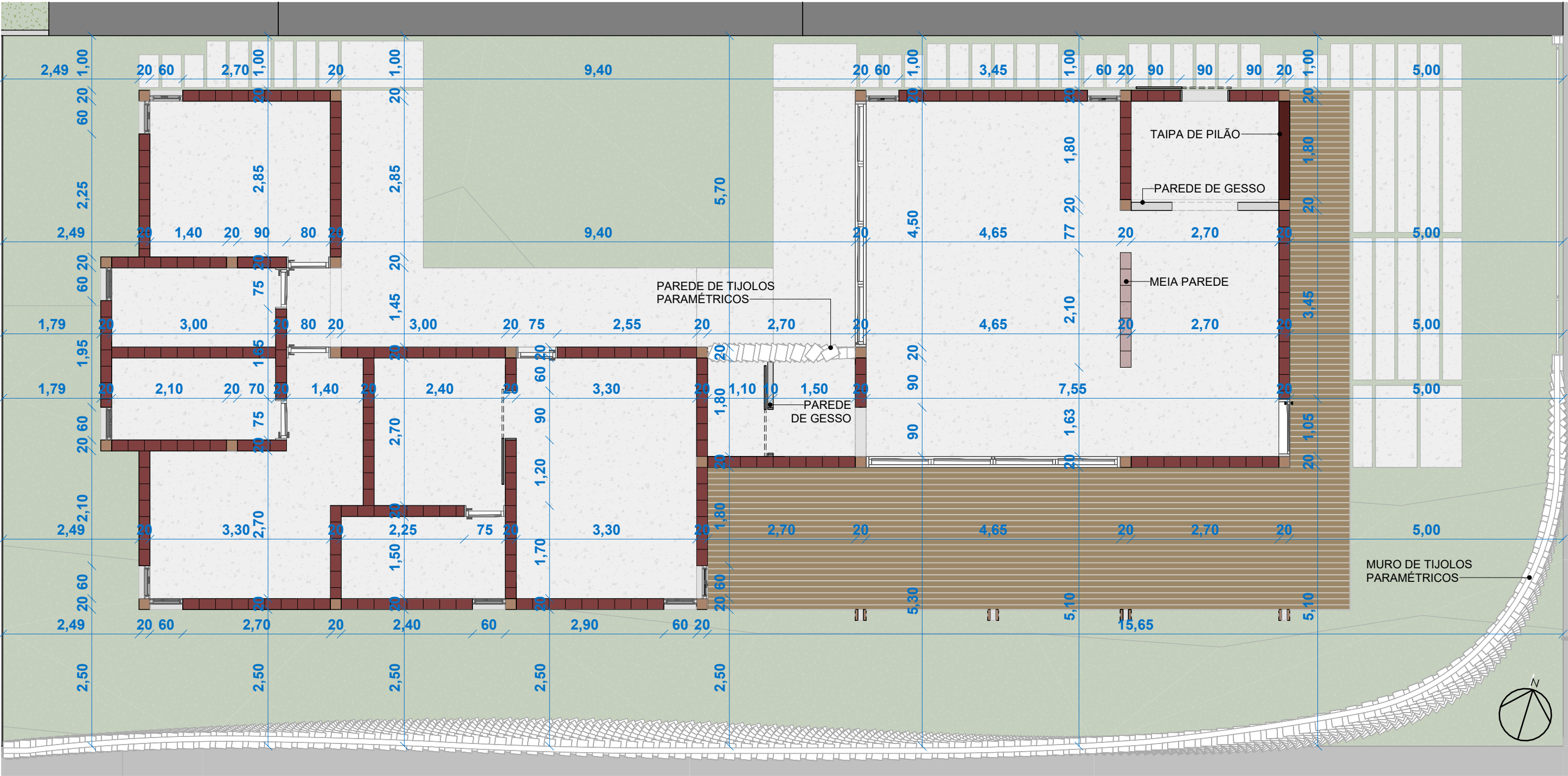
	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO		FOLHA: 09/ 28
	DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA		
	ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME		
PROJETO: CASA TAMARINDO		LOCAL: HIDROLANDIA / CE	ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS: Terreno 370.50 m² Á. Constr. 156.84 m² Proj. Coberta 234.63 m² Perm. 56,52% Ocup. 63% Aprov. 0,42
DESENHO: ESTRUTURAL - DETALHE: DECK		ESCALA: -	
		DATA: OUTUBRO DE 2025	



1 Planta Baixa - Modulação Paredes de Adobe
Escala - 1 : 75

LEGENDA	
	MODULAÇÃO COMPLETA Tijolo de adobe - 29x19cm + 14x19cm
	MODULAÇÃO INCOMPLETA Tijolo de adobe - 29x19cm + 19x19cm

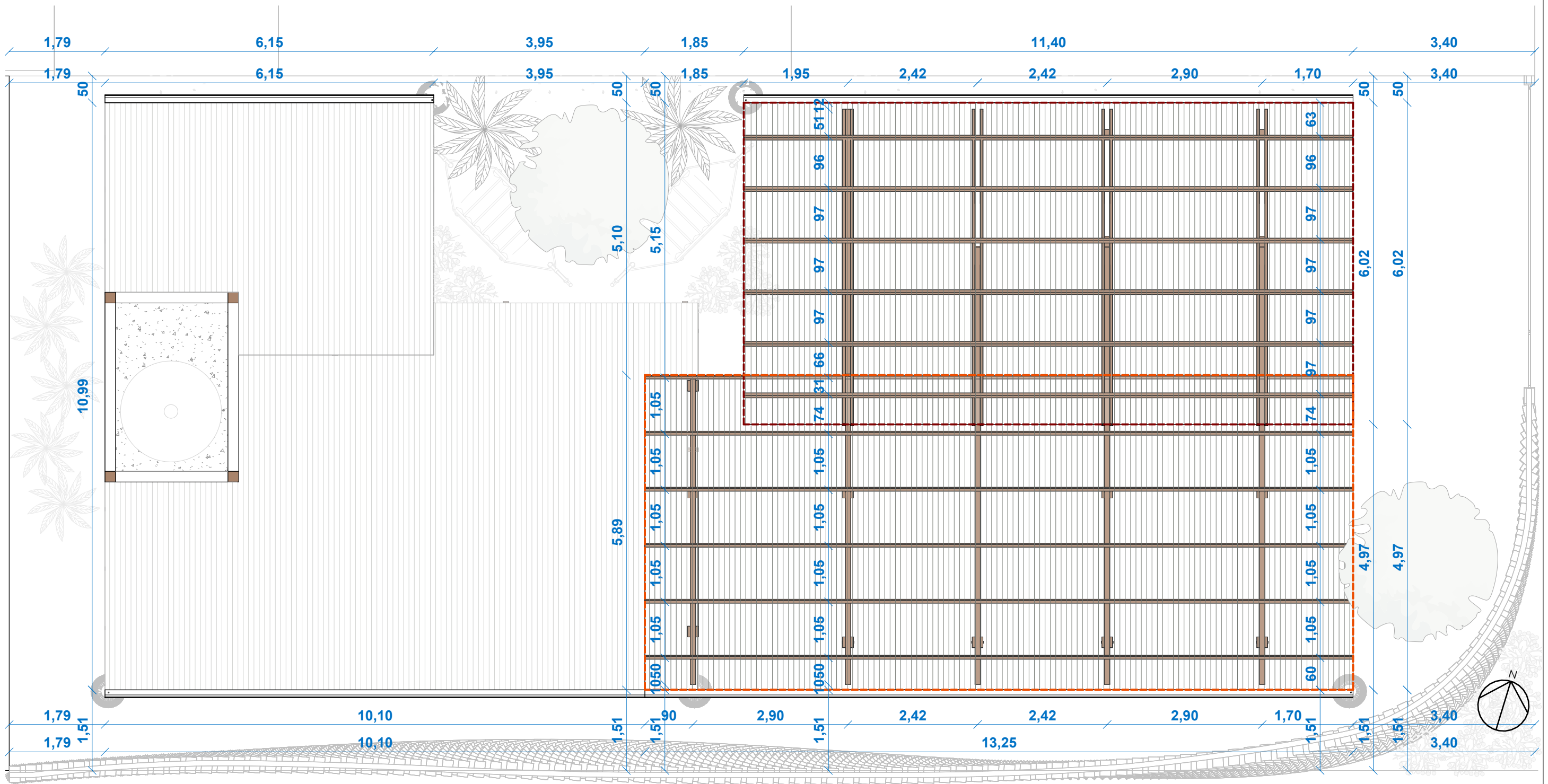
	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO		FOLHA: 10/28													
	DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA															
	ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME															
PROJETO: CASA TAMARINDO		LOCAL: HIDROLANDIA / CE		ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS: <table><tr><td>Terreno</td><td>370.50 m²</td></tr><tr><td>Á. Constr.</td><td>156.84 m²</td></tr><tr><td>Proj. Coberta</td><td>234.63 m²</td></tr><tr><td>Perm.</td><td>56,52%</td></tr><tr><td>Ocup.</td><td>63%</td></tr><tr><td>Aprov.</td><td>0,42</td></tr></table>	Terreno	370.50 m²	Á. Constr.	156.84 m²	Proj. Coberta	234.63 m²	Perm.	56,52%	Ocup.	63%	Aprov.	0,42
Terreno	370.50 m²															
Á. Constr.	156.84 m²															
Proj. Coberta	234.63 m²															
Perm.	56,52%															
Ocup.	63%															
Aprov.	0,42															
DESENHO: ESTRUTURAL - PLANTA BAIXA: PAREDES DE ADOBE		ESCALA: 1:75														
		DATA: OUTUBRO DE 2025														



1 Planta Baixa - Modulação Paredes de Adobe (Com Esquadrias)
Escala - 1 : 75

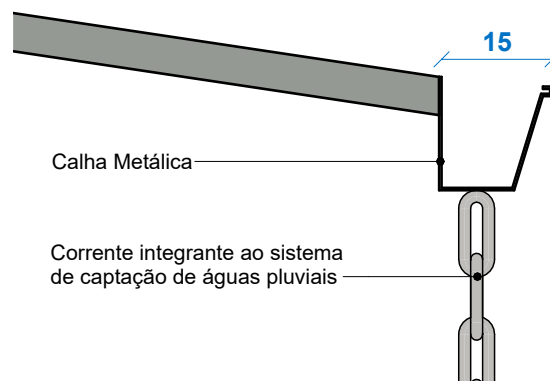
LEGENDA	
	MODULAÇÃO COMPLETA Tijolo de adobe - 29x19cm + 14x19cm

	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO		FOLHA: 11/ 28	
	DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA			
	ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME			
PROJETO: CASA TAMARINDO		LOCAL: HIDROLANDIA / CE		ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS: Terreno 370.50 m² Á. Constr. 156.84 m² Proj. Coberta 234.63 m² Perm. 56,52% Ocup. 63% Aprov. 0,42
DESENHO: ESTRUTURAL - PLANTA BAIXA: PAREDES DE ADOBE (COM ESQUADRIAS)		ESCALA: 1:75		
		DATA: OUTUBRO DE 2025		



1 Coberta Área Social
Escala - 1 : 75

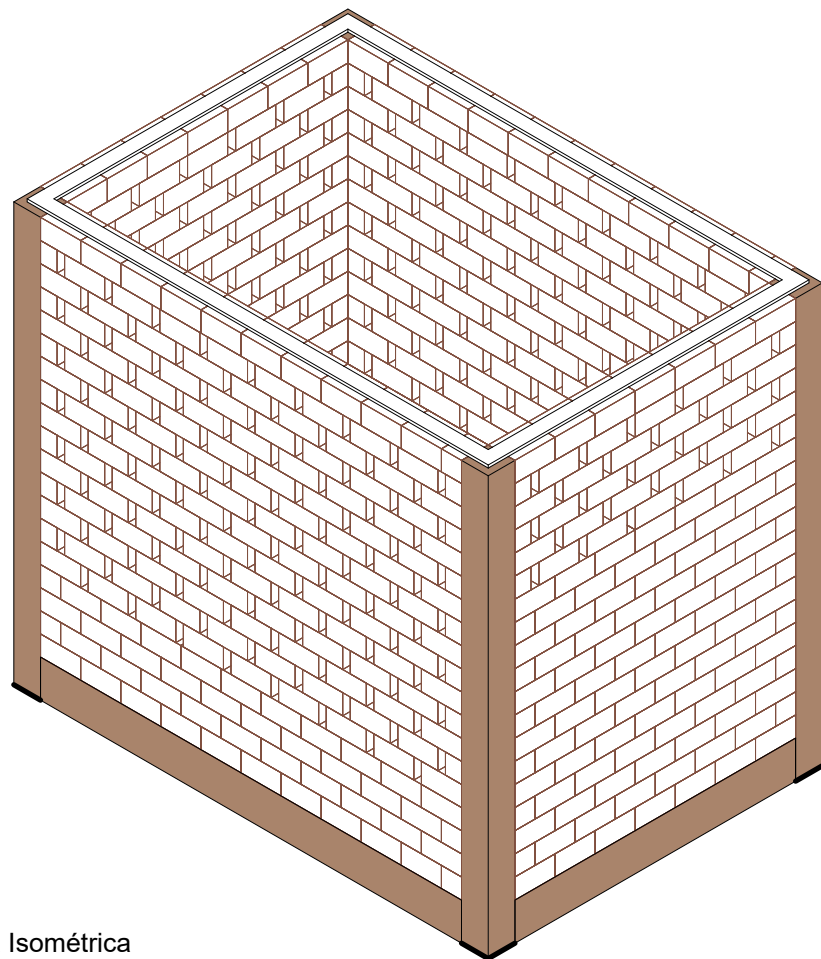
LEGENDA	
	COBERTA EM TELHA TERMOACÚSTICA Inclinação: 30%
	COBERTA EM TELHA TERMOACÚSTICA Inclinação: 15%



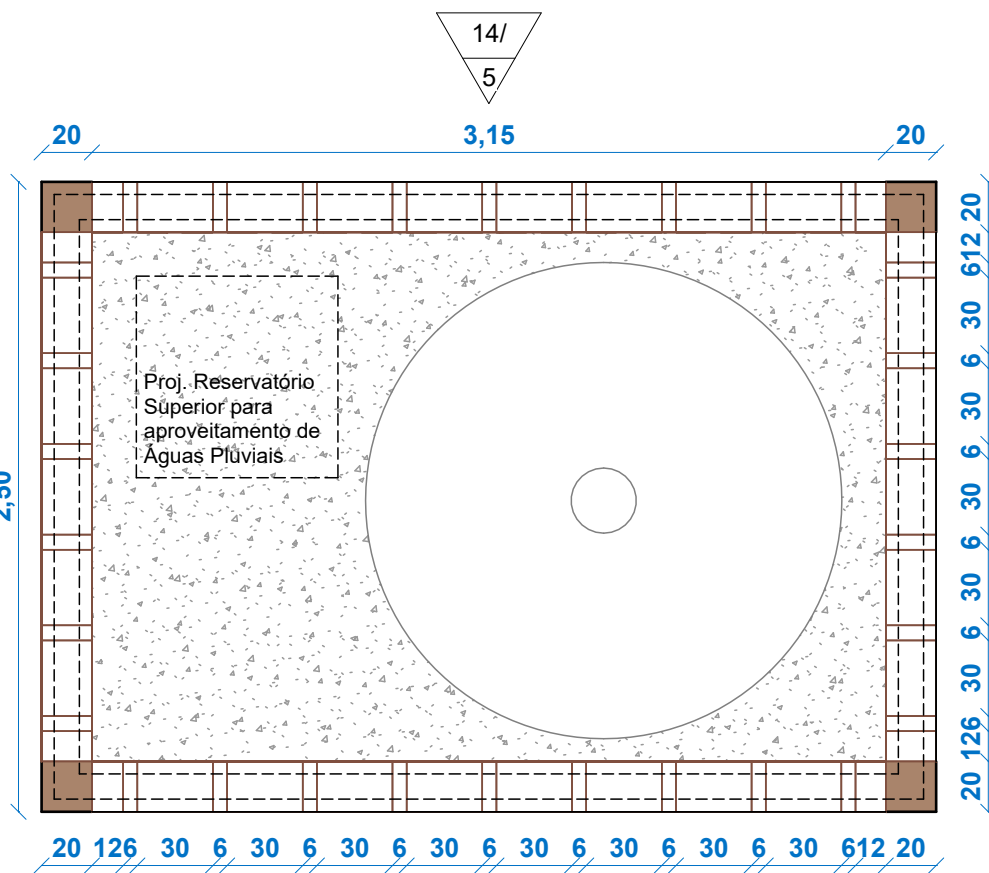
2 Calha Metálica
Escala - 1 : 10

*Observação: Cotas posicionadas no eixo das estruturas

	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO		FOLHA: 12/ 28
	DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA		
	ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME		
PROJETO: CASA TAMARINDO		LOCAL: HIDROLANDIA / CE	ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS: Terreno 370.50 m² Á. Constr. 156.84 m² Proj. Coberta 234.63 m² Perm. 56.52% Ocup. 63% Aprov. 0.42
DESENHO: ESTRUTURAL - COBERTA ÁREA SOCIAL		ESCALA: -	
		DATA: OUTUBRO DE 2025	

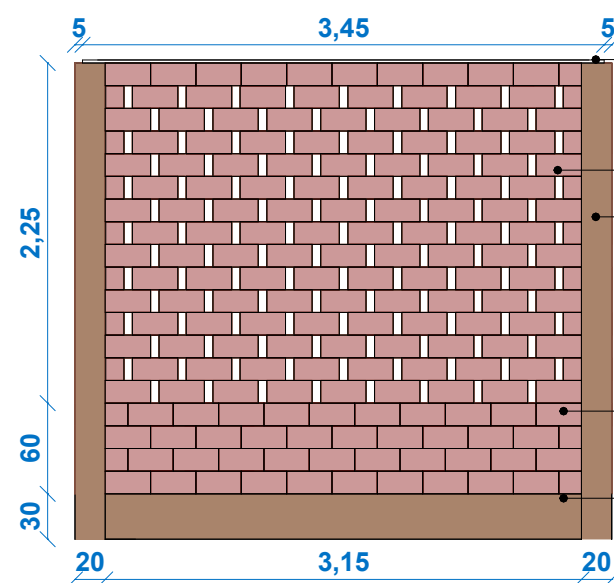


1 Perspectiva Isométrica
Escala -

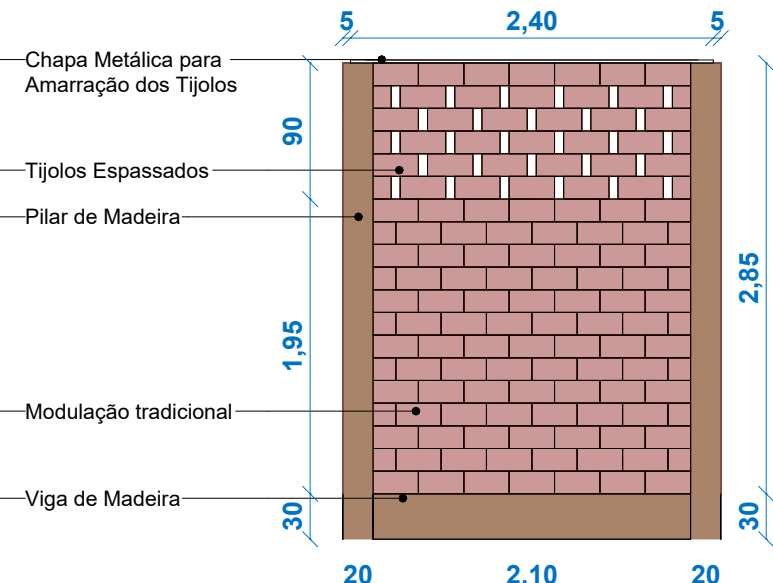


2 Vista de Topo
Escala - 1 : 30

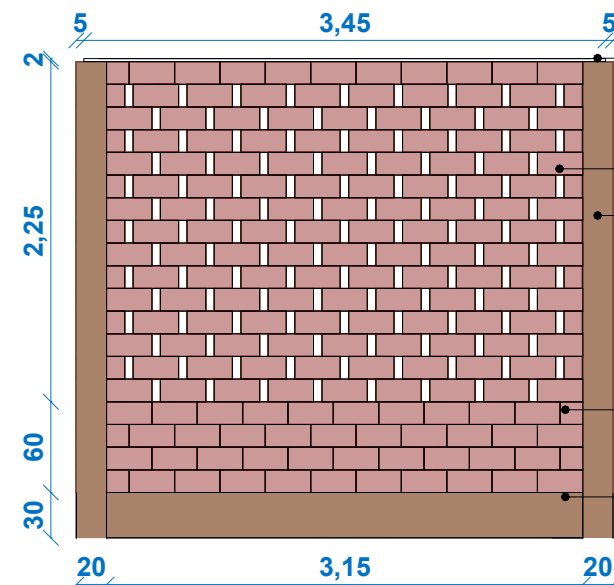
*Observação: Medidas consideram a presença de argamassa.



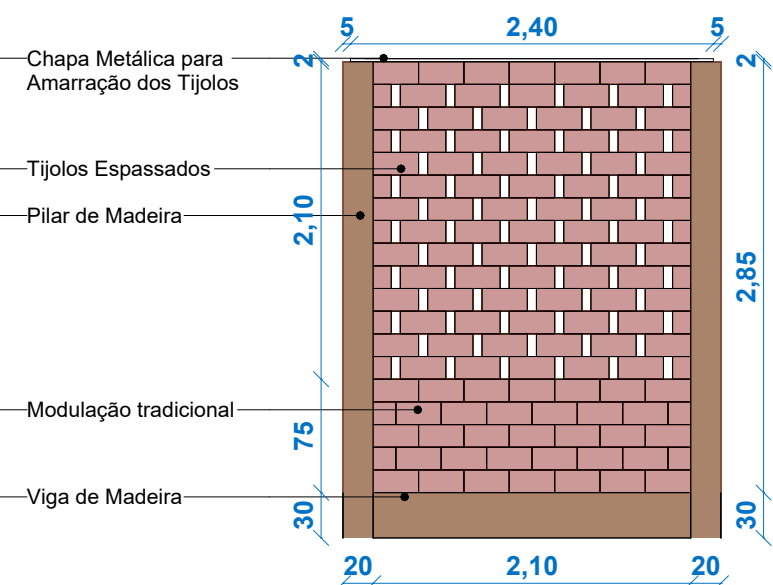
3 Elevação 01
Escala - 1 : 50



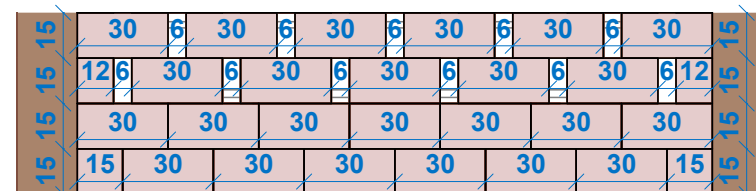
4 Elevação 02
Escala - 1 : 50



5 Elevação 03
Escala - 1 : 50

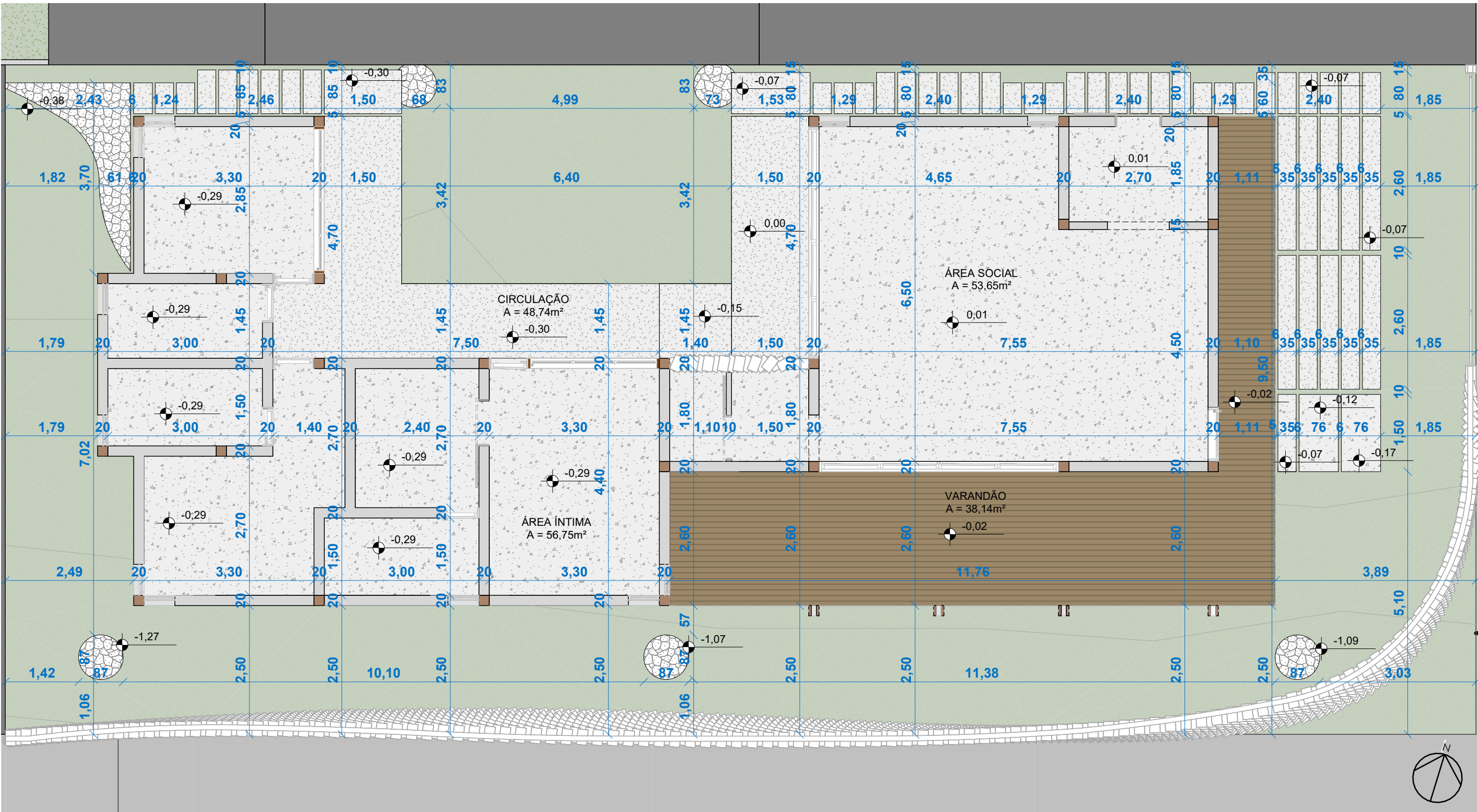


6 Elevation 0 - b
Escala - 1 : 50



7 Modulação Tijolos
Escala - 1 : 25

	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO		FOLHA: 14/ 28
	DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA		
	ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME		
PROJETO: CASA TAMARINDO		LOCAL: HIDROLANDIA / CE	ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS: Terreno 370.50 m² Á. Constr. 156.84 m² Proj. Coberta 234.63 m² Perm. 56,52% Ocup. 63% Aprov. 0,42
DESENHO: ESTRUTURAL -CAIXA D'ÁGUA		ESCALA: -	
		DATA: OUTUBRO DE 2025	



1 Planta Baixa: Térreo - Paginação de Piso
Escala - 1 : 75

LEGENDA			
	CIMENTO QUEIMADO AUTONIVELANTE Metragem Total: 110,40m²		DECK DE MADEIRA Metragem Total: 38,14m²
	PEDRA CARIRI Metragem Total: 48,74m²		SEIXO NATURAL Metragem Total: 5,86m²



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA

ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME

PROJETO: CASA TAMARINDO

DESENHO: DETALHAMENTO - PAGINAÇÃO DE PISO

LOCAL: HIDROLANDIA / CE

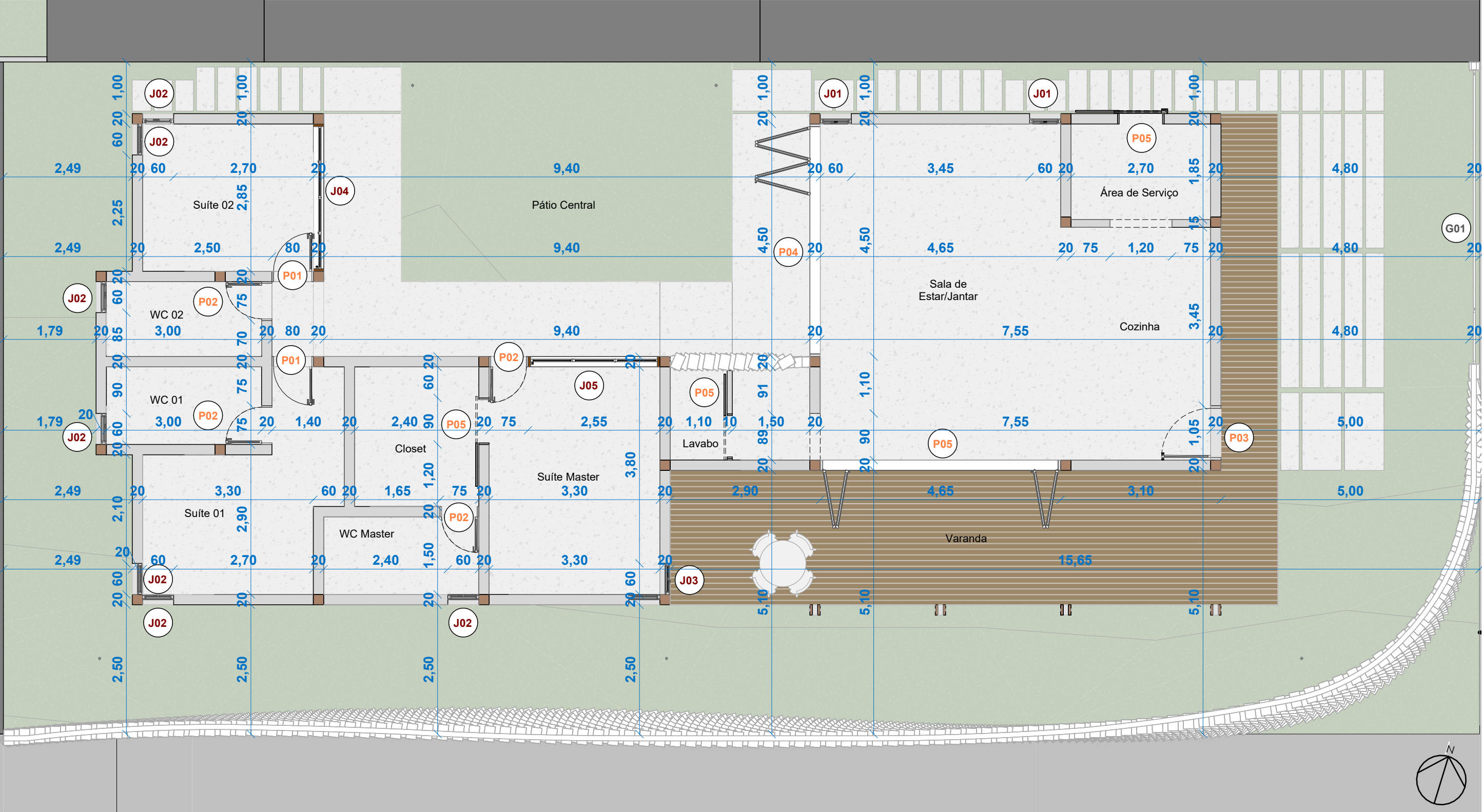
ESCALA: -

DATA: OUTUBRO DE 2025

FOLHA:
15/
28

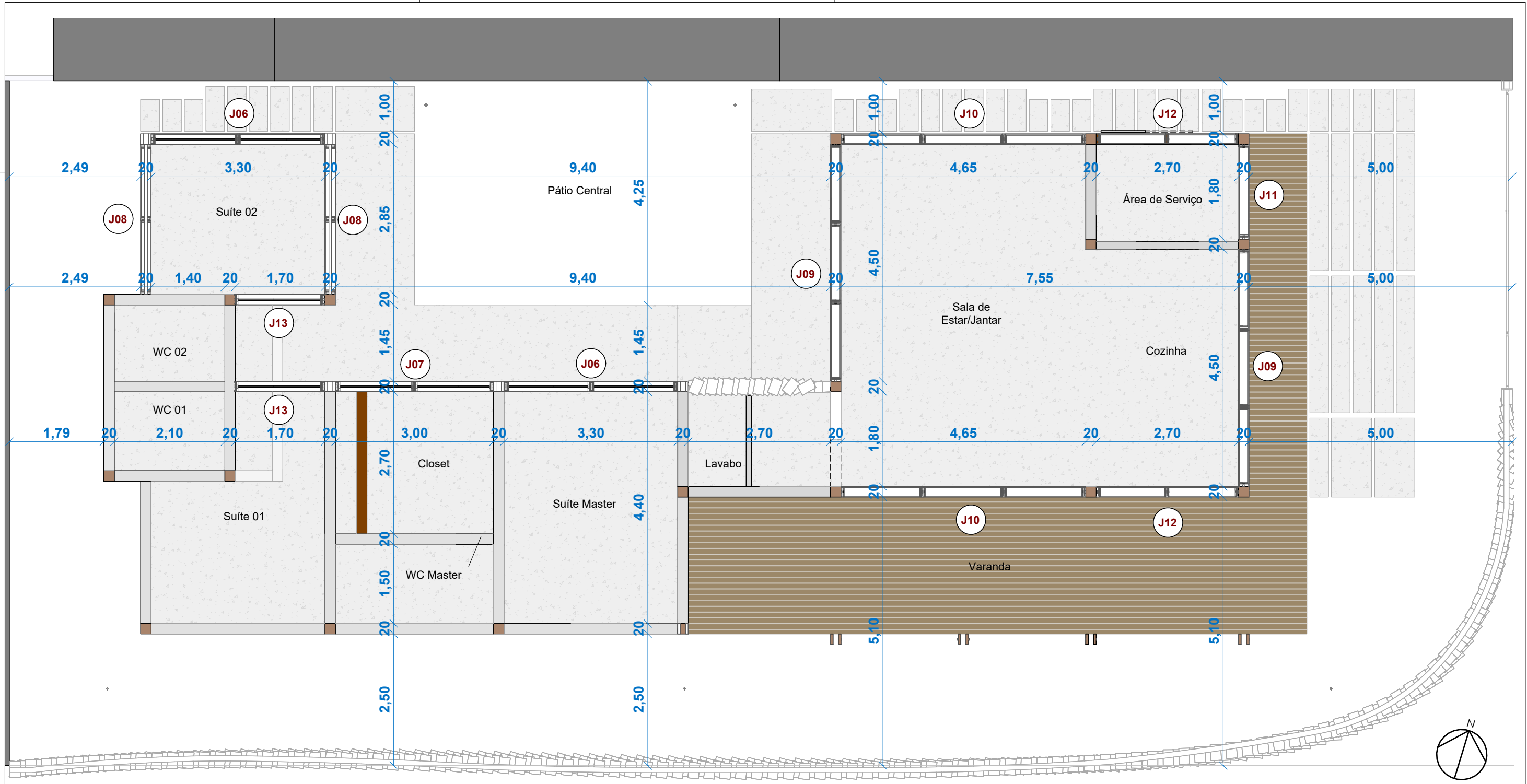
ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS:

Terreno	370,50 m²
Á. Constr.	156,84 m²
Proj. Coberta	234,63 m²
Perm.	56,52%
Ocup.	63%
Aprov.	0,42



1 Detalhamento de Esquadrias - Planta Baixa: Térreo (Corte a 1,50m de altura)
Escala - 1 : 75

	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO		FOLHA: 16/28												
	DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA														
	ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME														
PROJETO: CASA TAMARINDO		LOCAL: HIDROLANDIA / CE	ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS: <table><tr><td>Terreno</td><td>370.50 m²</td></tr><tr><td>Á. Constr.</td><td>156.84 m²</td></tr><tr><td>Proj. Coberta</td><td>234.63 m²</td></tr><tr><td>Perm.</td><td>56,52%</td></tr><tr><td>Ocup.</td><td>63%</td></tr><tr><td>Aprov.</td><td>0,42</td></tr></table>	Terreno	370.50 m²	Á. Constr.	156.84 m²	Proj. Coberta	234.63 m²	Perm.	56,52%	Ocup.	63%	Aprov.	0,42
Terreno	370.50 m²														
Á. Constr.	156.84 m²														
Proj. Coberta	234.63 m²														
Perm.	56,52%														
Ocup.	63%														
Aprov.	0,42														
DESENHO: DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS - PLANTA BAIXA: TÉRREO (CORTE A 1,50M DE ALTURA)		ESCALA: 1 / 75													
		DATA: OUTUBRO DE 2025													



1 Detalhamento de Esquadrias - Planta Baixa: Térreo (Corte a 2,90m de altura)
Escala - 1 : 75



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA

ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME

PROJETO: CASA TAMARINDO

LOCAL: HIDROLANDIA / CE

DESENHO: DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS - PLANTA BAIXA:
TÉRREO (CORTE A 2,90M DE ALTURA)

ESCALA: 1 / 75

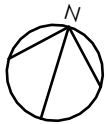
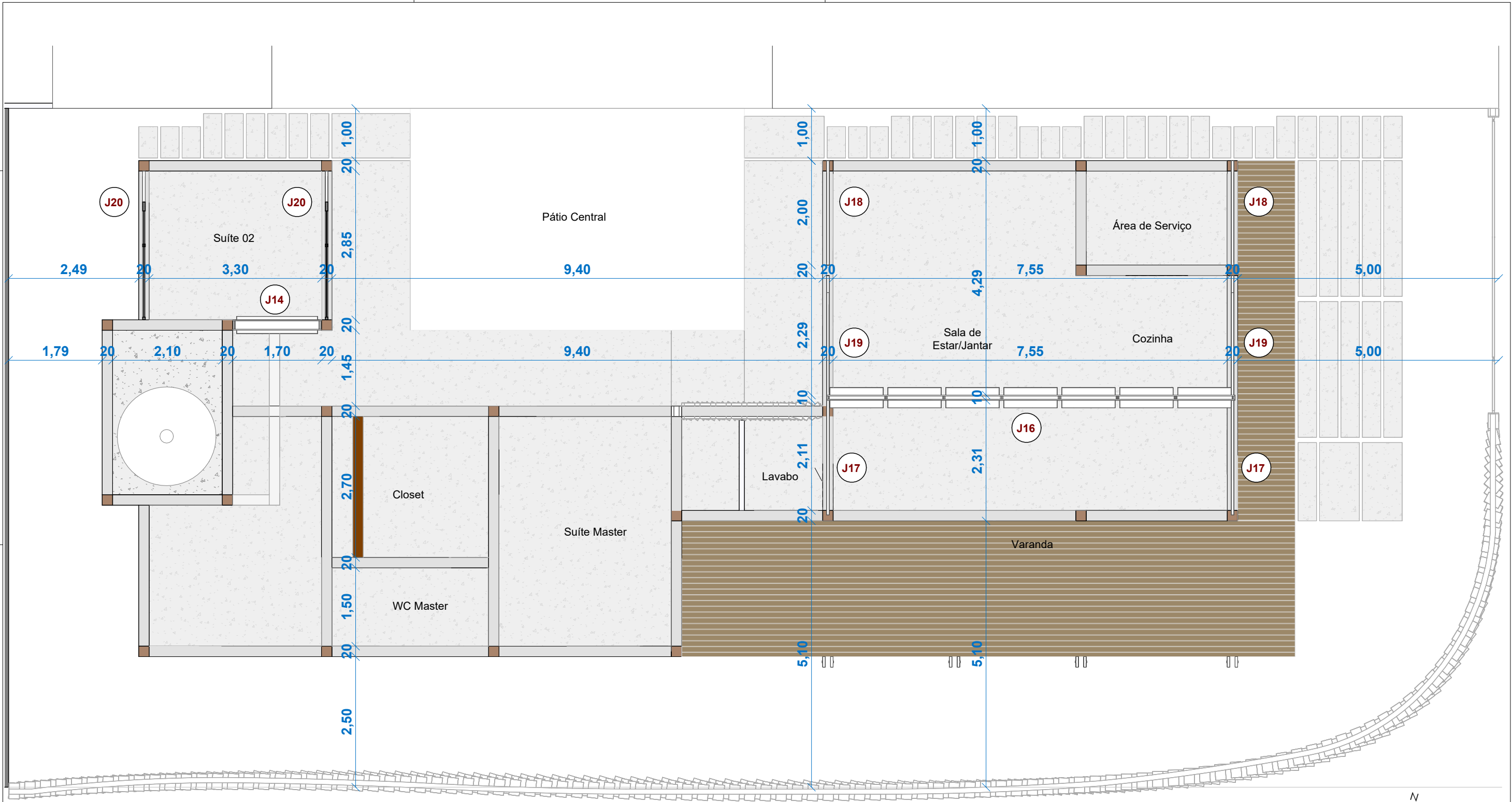
DATA: OUTUBRO DE 2025

FOLHA:

17/
28

ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS:

Terreno	370.50 m²
Á. Constr.	156.84 m²
Proj. Coberta	234.63 m²
Perm.	56.52%
Ocup.	63%
Aprov.	0.42

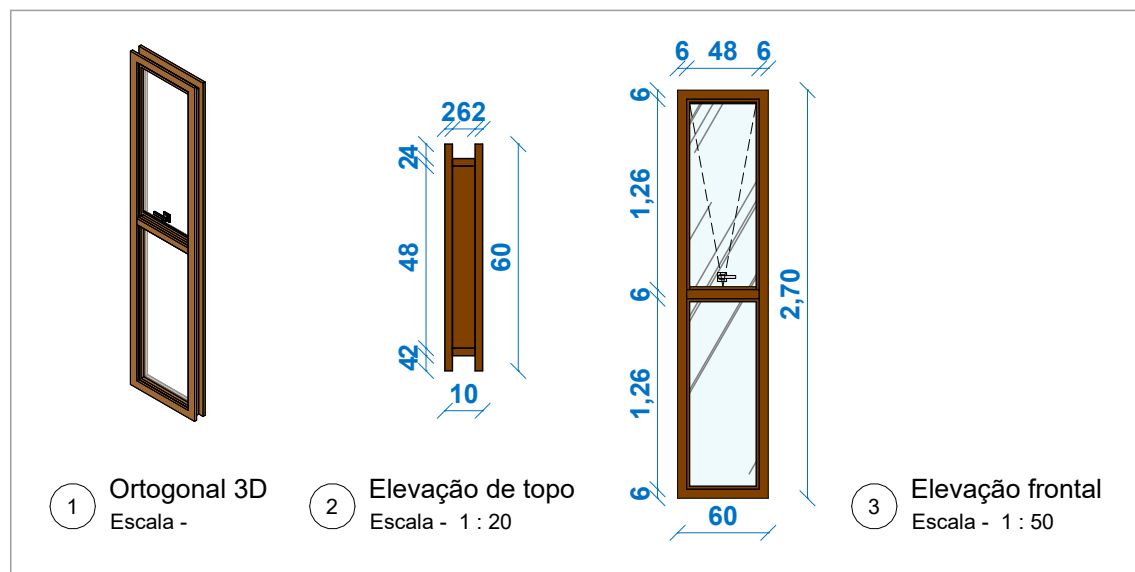


1 Detalhamento de Esquadria - Planta Baixa: Térreo (Corte a 4,20m de altura)

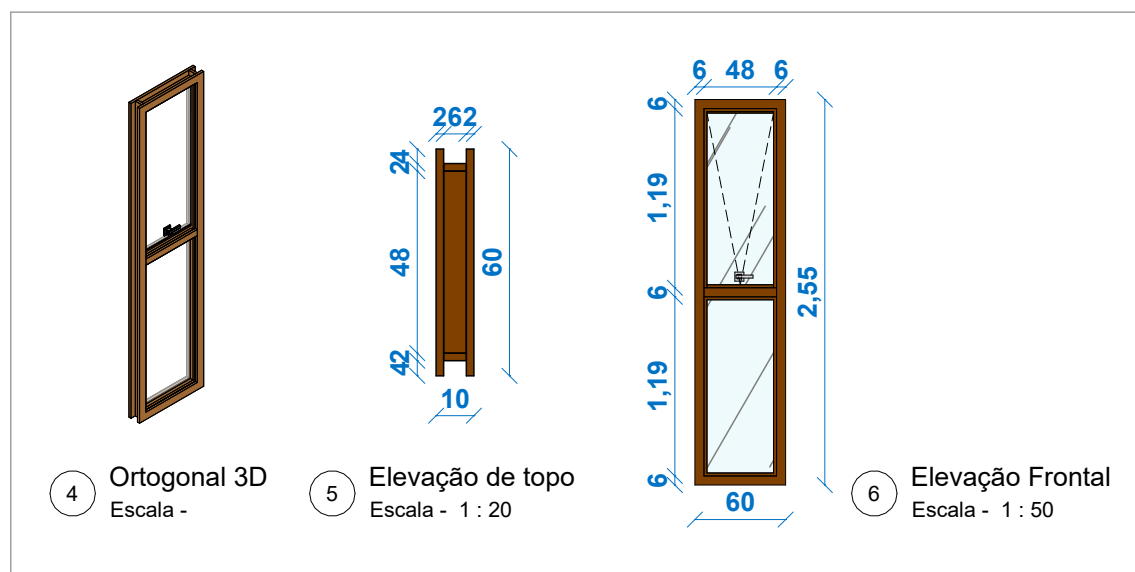
Escala - 1 : 75

	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO		FOLHA: 18/ 28
	DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA		
	ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME		
PROJETO: CASA TAMARINDO		LOCAL: HIDROLANDIA / CE	ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS: Terreno 370.50 m² Á. Constr. 156.84 m² Proj. Coberta 234.63 m² Perm. 56,52% Ocup. 63% Aprov. 0,42
DESENHO: DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS - PLANTA BAIXA: TÉRREO (CORTE A 4,20M DE ALTURA)		ESCALA: 1 / 75	
		DATA: OUTUBRO DE 2025	

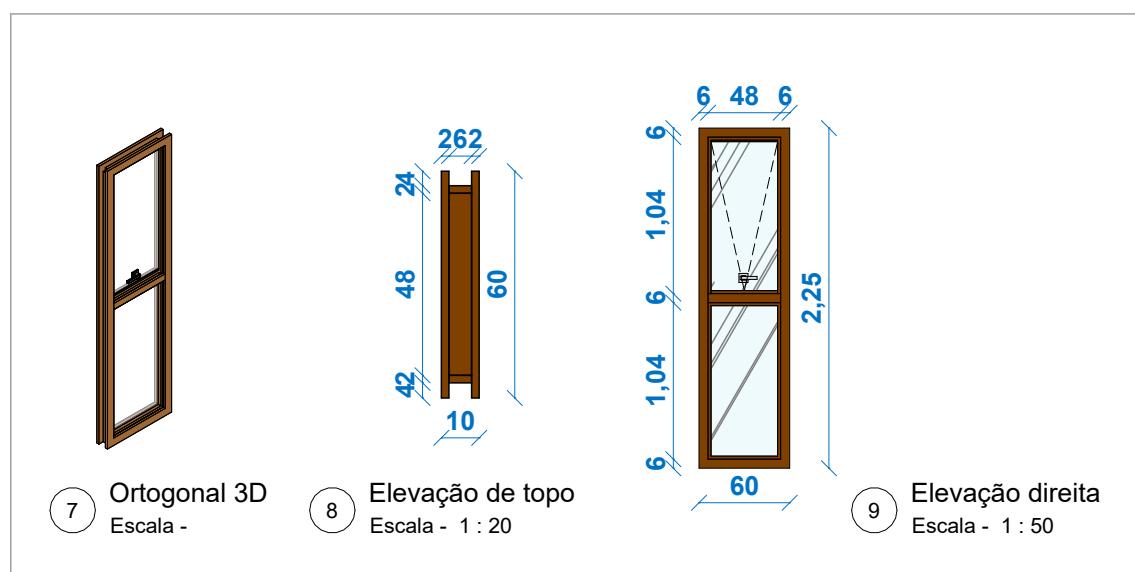
J01



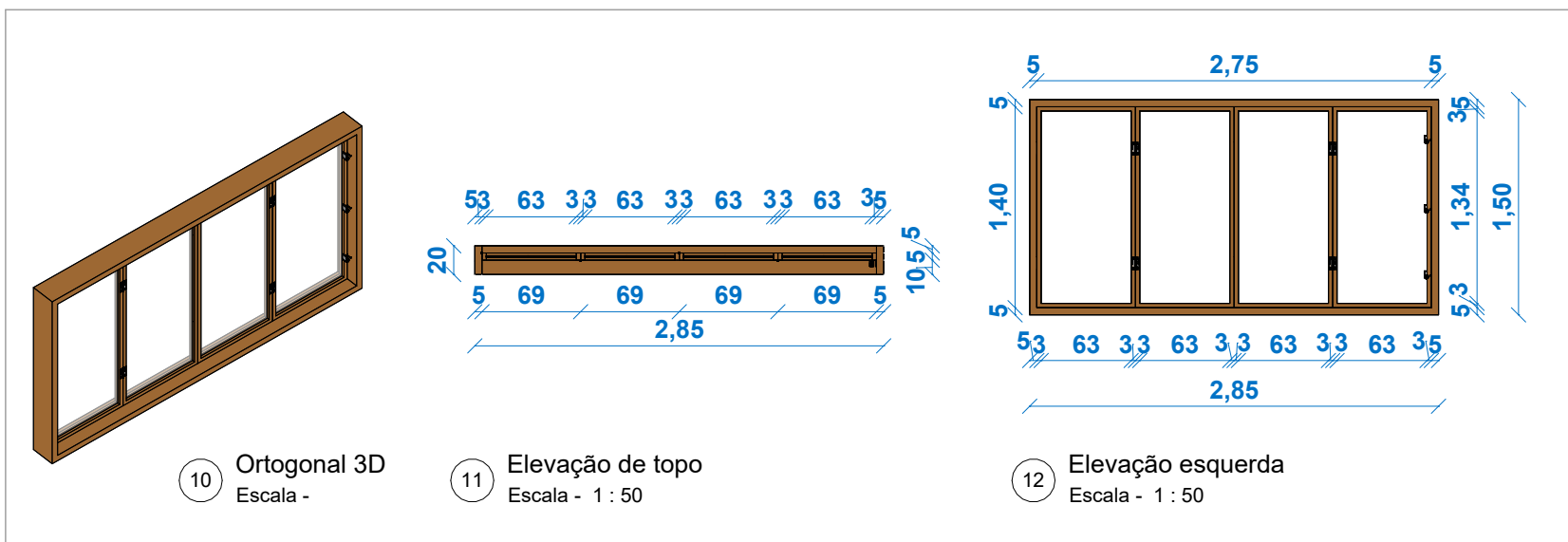
J02



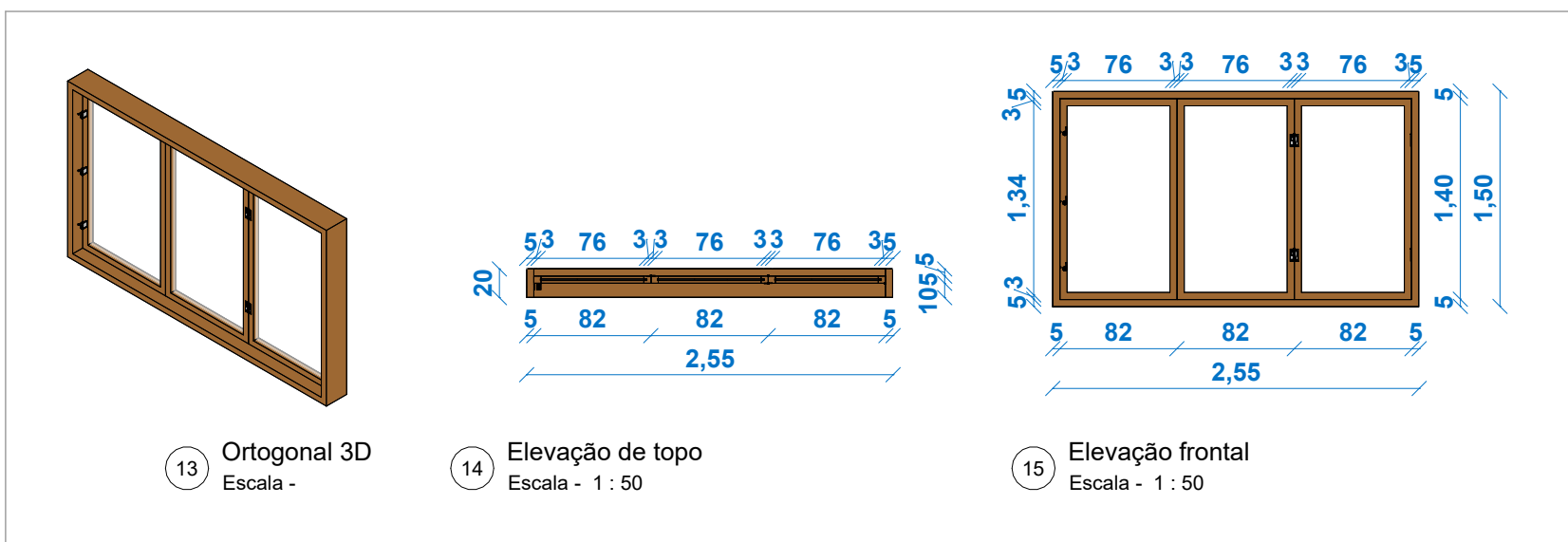
J03



J04

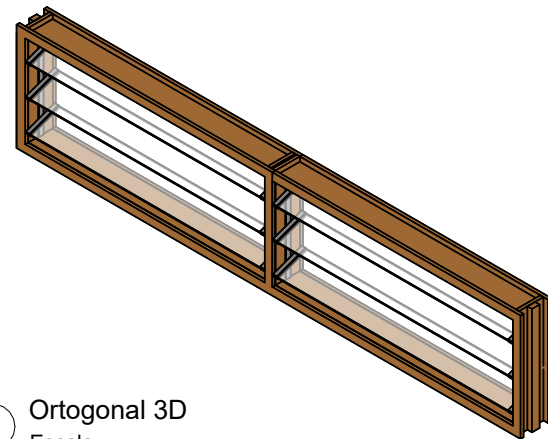


J05

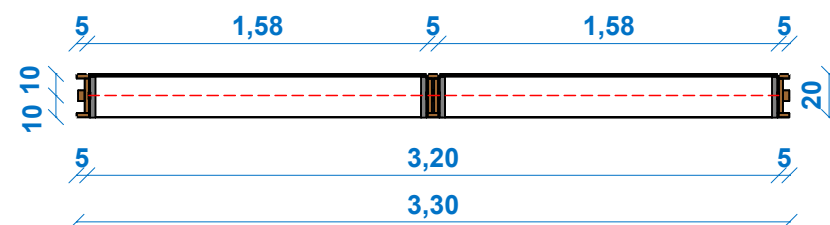


	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO		FOLHA: 19/ 28
	DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA		
	ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME		
PROJETO: CASA TAMARINDO		LOCAL: HIDROLANDIA / CE	ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS: Terreno 370.50 m² Á. Constr. 156.84 m² Proj. Coberta 234.63 m² Perm. 56,52% Ocup. 63% Aprov. 0,42
DESENHO: DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS - J01 A J05		ESCALA: -	
		DATA: OUTUBRO DE 2025	

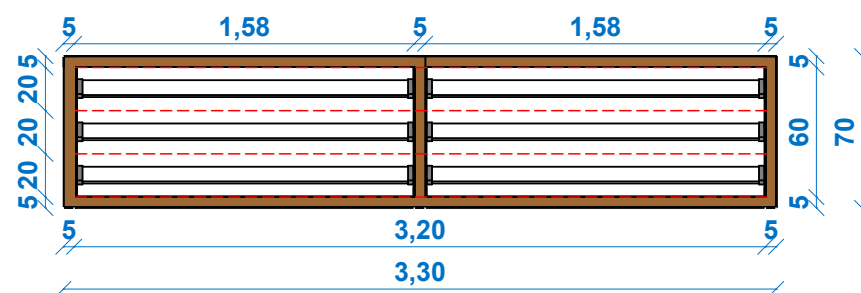
J06



1 Ortogonal 3D
Escala -

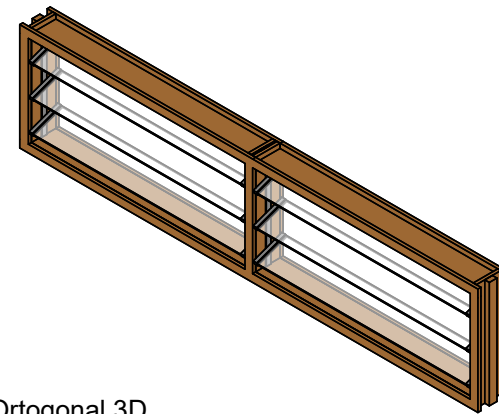


2 Elevação de topo
Escala - 1 : 35

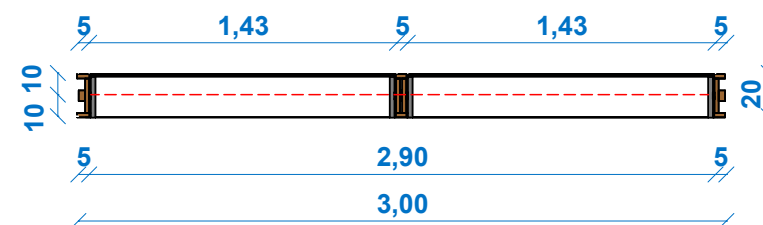


3 Elevação frontal
Escala - 1 : 35

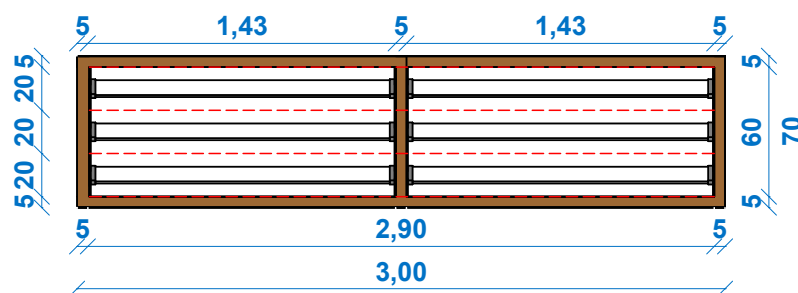
J07



4 Ortogonal 3D
Escala -

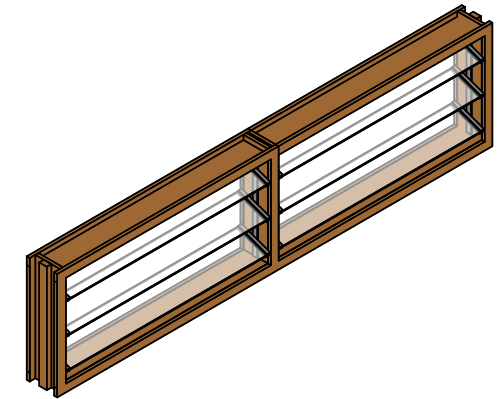


5 Elevação de topo
Escala - 1 : 35

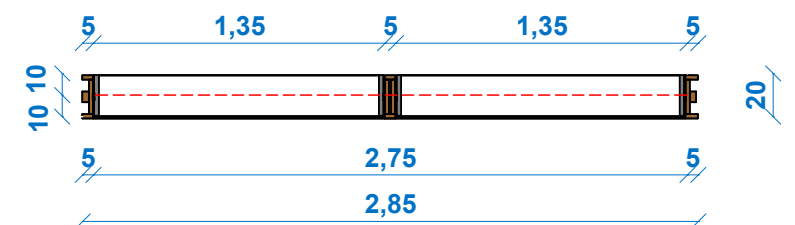


6 Elevação frontal
Escala - 1 : 35

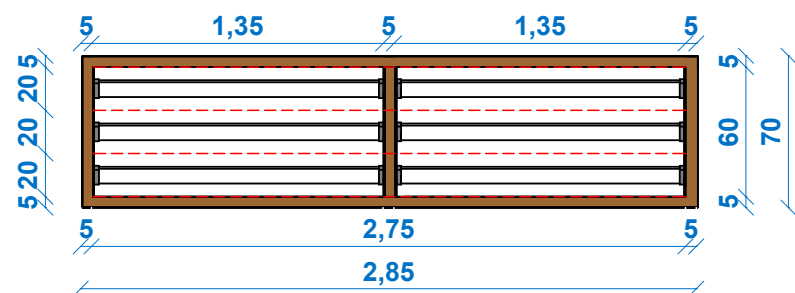
J08



7 Ortogonal 3D
Escala -



8 Elevação de topo
Escala - 1 : 35



9 Elevação Frontal
Escala - 1 : 35



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA

ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME

PROJETO: CASA TAMARINDO

DESENHO: DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS - J06 A J08

LOCAL: HIDROLANDIA / CE

ESCALA: -

DATA: OUTUBRO DE 2025

FOLHA:

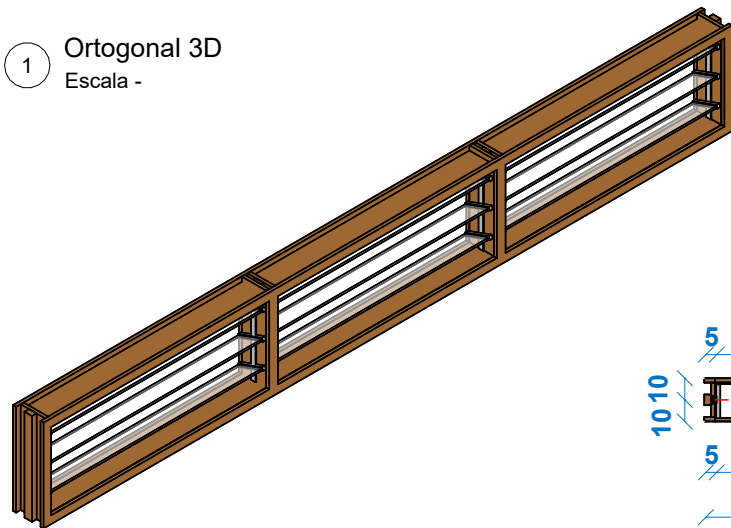
20/
28

ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS:

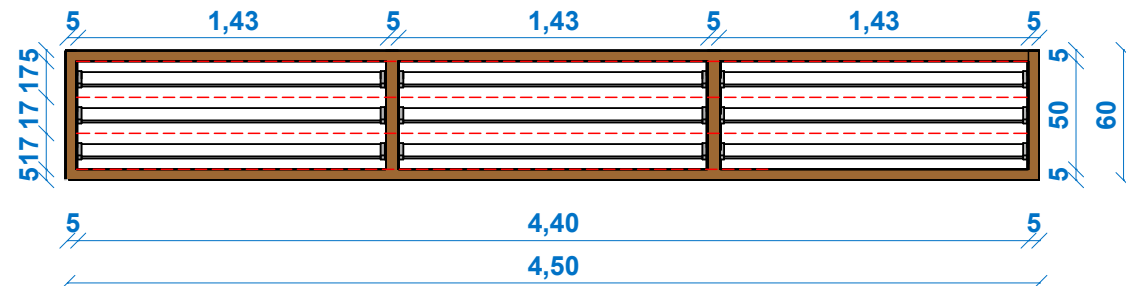
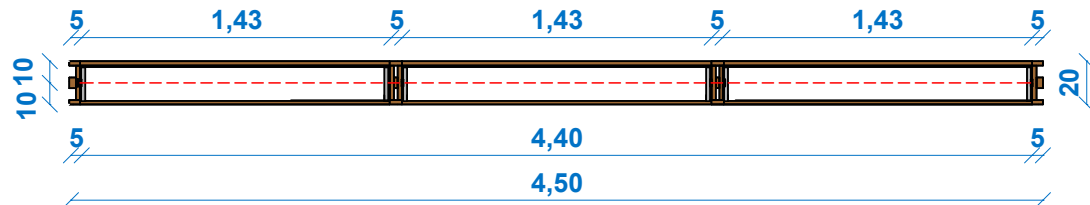
Terreno	370.50 m ²
Á. Constr.	156.84 m ²
Proj. Coberta	234.63 m ²
Perm.	56,52%
Ocup.	63%
Aprov.	0,42

J09

1 Ortogonal 3D
Escala -



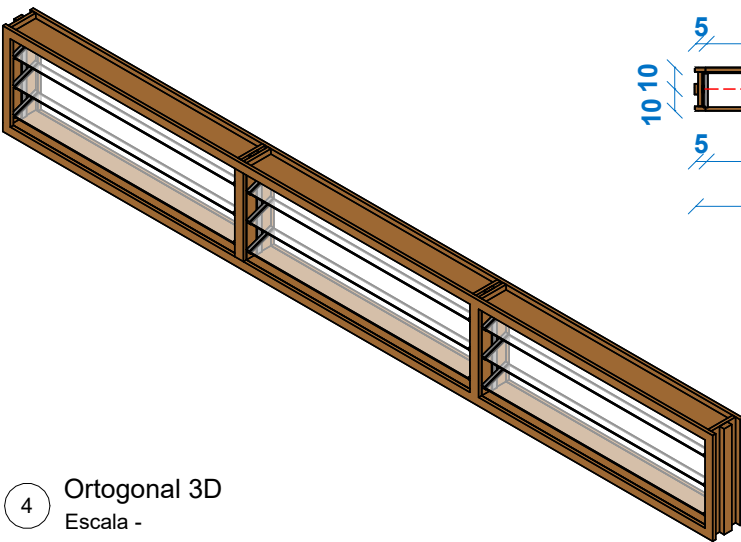
2 Elevação de topo
Escala - 1 : 35



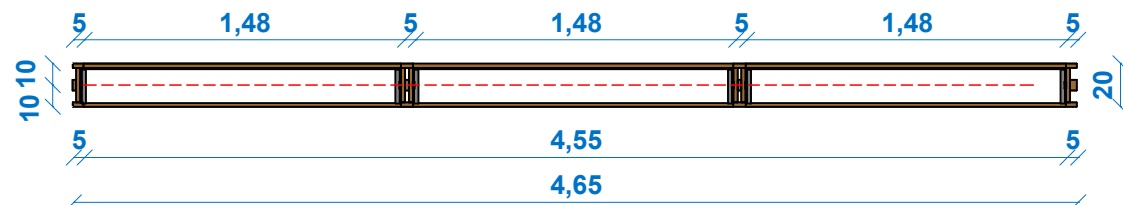
3 Elevação Frontal
Escala - 1 : 35

J10

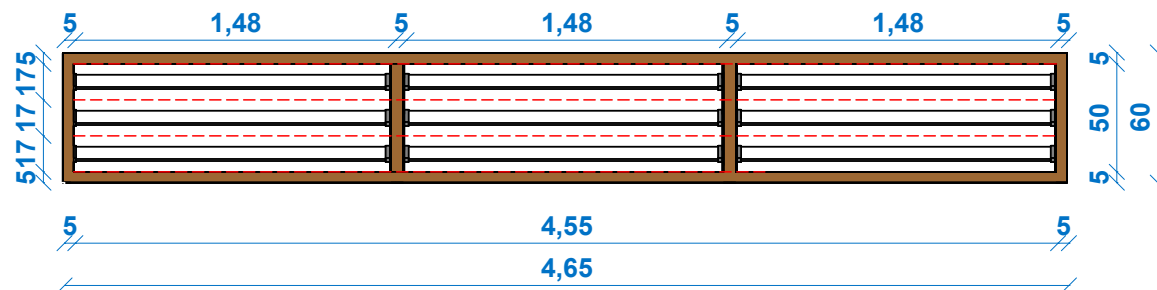
4 Ortogonal 3D
Escala -



5 Elevação de topo
Escala - 1 : 35

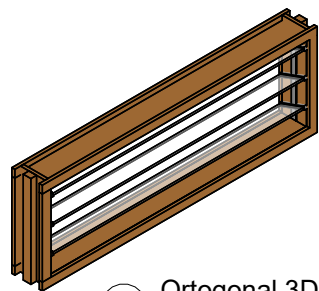


6 Elevação frontal
Escala - 1 : 35

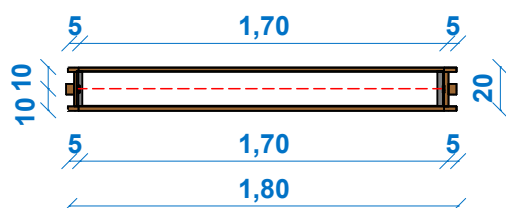


J11

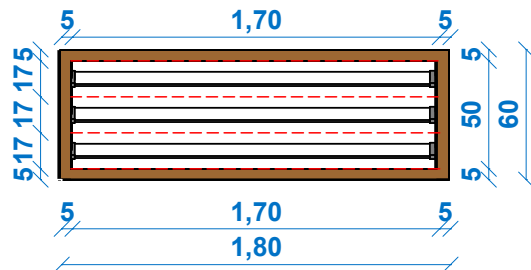
7 Ortogonal 3D
Escala -



8 Elevação de topo
Escala - 1 : 35



9 Elevação Frontal
Escala - 1 : 35



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA

ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME

FOLHA:

21/
28

PROJETO: CASA TAMARINDO

LOCAL: HIDROLANDIA / CE

ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS:

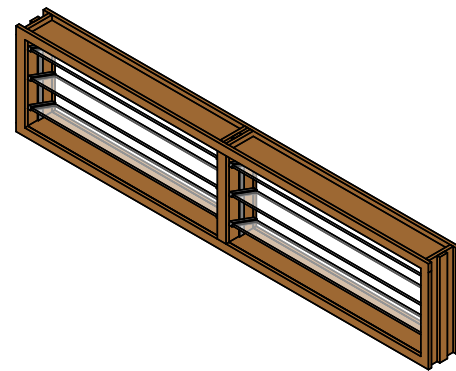
DESENHO: DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS - J09 A J11

ESCALA: -

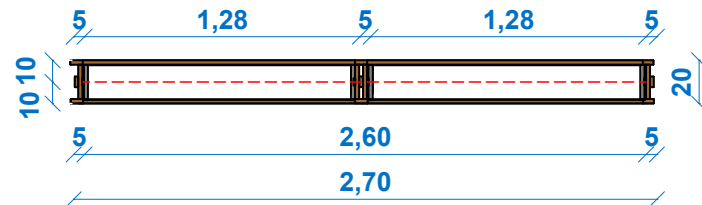
Terreno 370.50 m²
Á. Constr. 156.84 m²
Proj. Coberta 234.63 m²
Perm. 56.52%
Ocup. 63%
Aprov. 0,42

DATA: OUTUBRO DE 2025

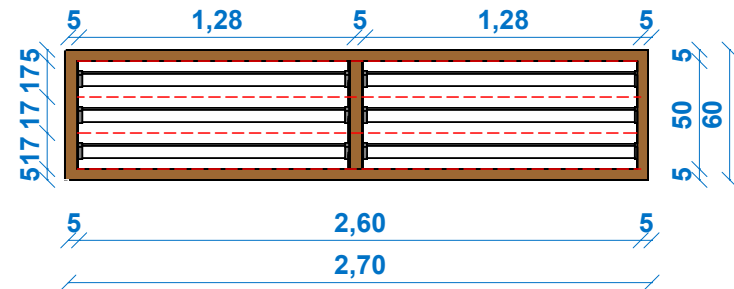
J12



1 Ortogonal 3D
Escala -

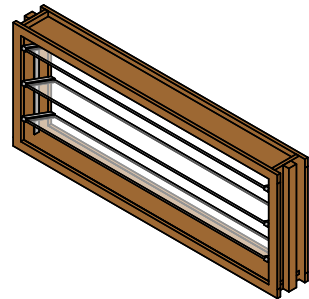


2 Elevação de topo
Escala - 1 : 35

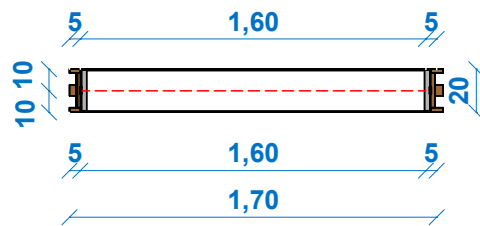


3 Elevação frontal
Escala - 1 : 35

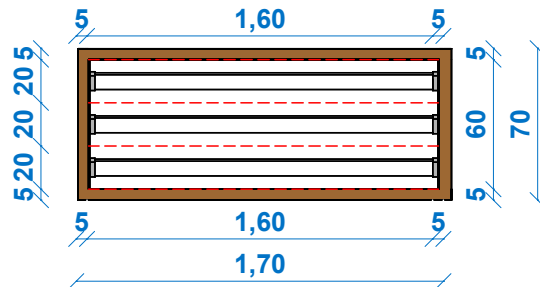
J13



4 Ortogonal 3D
Escala -

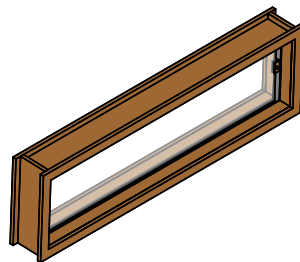


5 Elevação de topo
Escala - 1 : 35

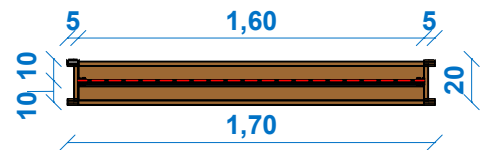


6 Elevação frontal
Escala - 1 : 35

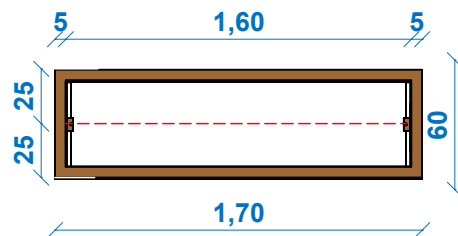
J14



10 Ortogonal 3D
Escala -

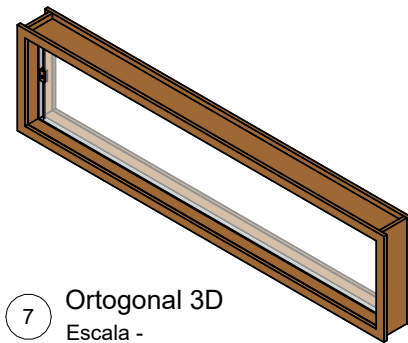


11 Elevação de topo
Escala - 1 : 35

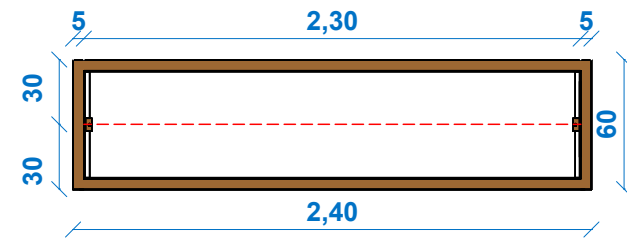


12 Elevação Frontal
Escala - 1 : 35

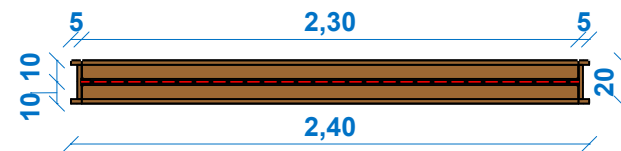
J15



7 Ortogonal 3D
Escala -



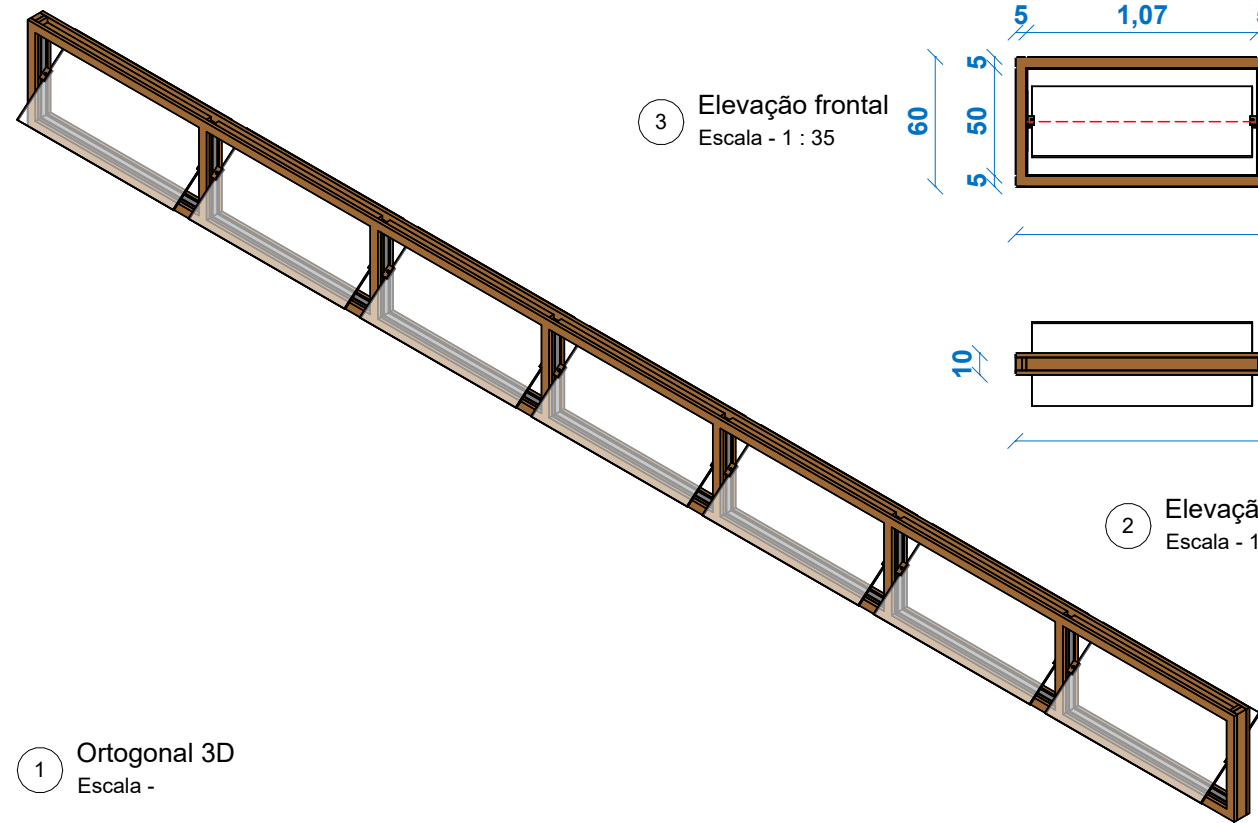
9 Elevação frontal
Escala - 1 : 35



8 Elevação de topo
Escala - 1 : 35

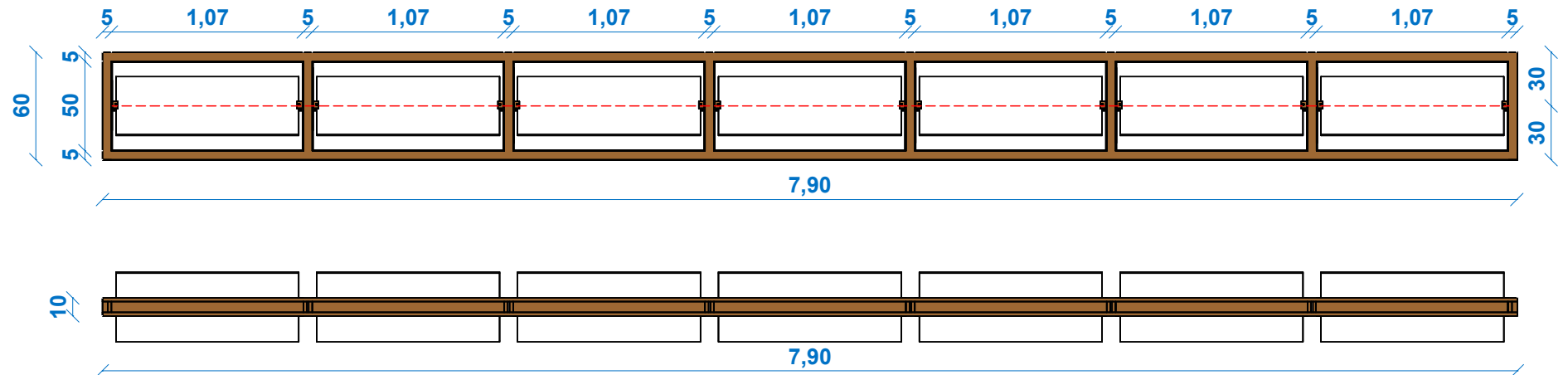
	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO		FOLHA: 22/ 28
	DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA		
	ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME		
PROJETO: CASA TAMARINDO		LOCAL: HIDROLANDIA / CE	ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS: Terreno 370.50 m² Á. Constr. 156.84 m² Proj. Coberta 234.63 m² Perm. 56,52% Ocup. 63% Aprov. 0,42
DESENHO: DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS - J12 A J15		ESCALA: -	
		DATA: OUTUBRO DE 2025	

J16

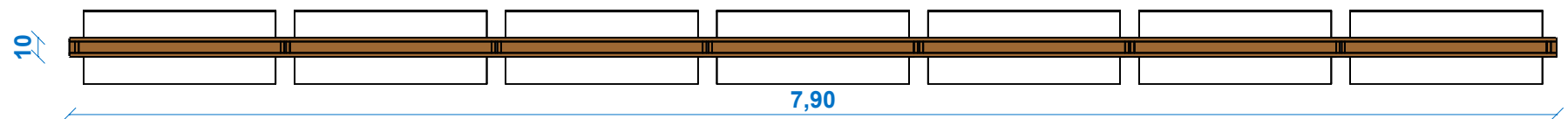


1 Ortogonal 3D
Escala -

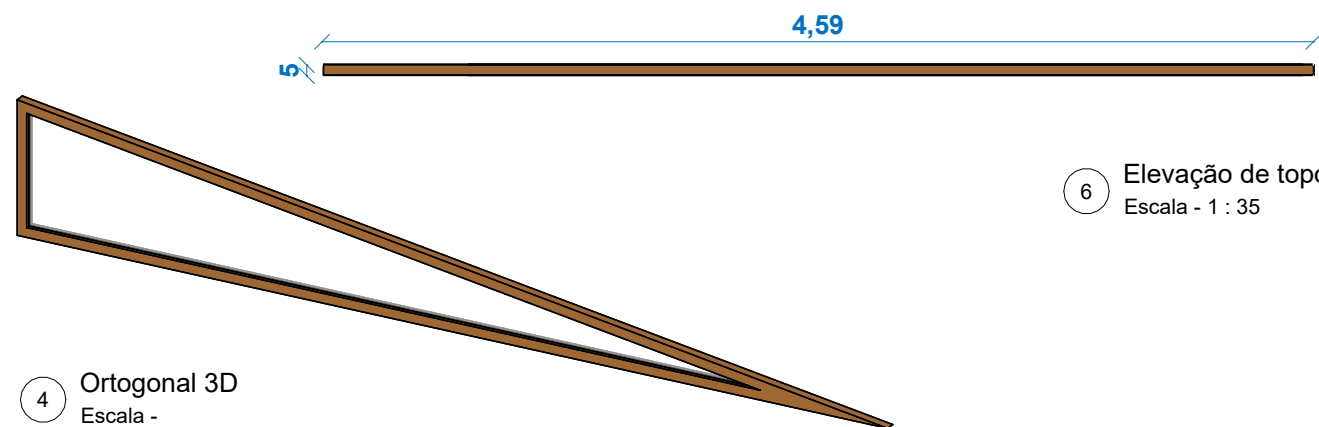
3 Elevação frontal
Escala - 1 : 35



2 Elevação de topo
Escala - 1 : 35

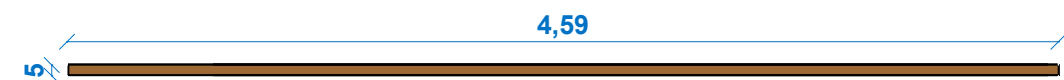


J17

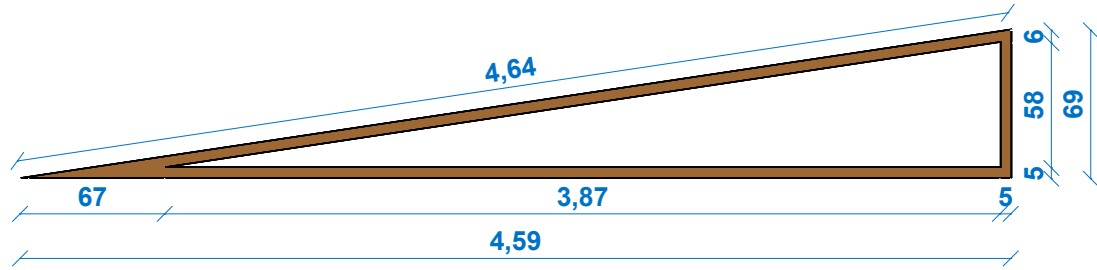


4 Ortogonal 3D
Escala -

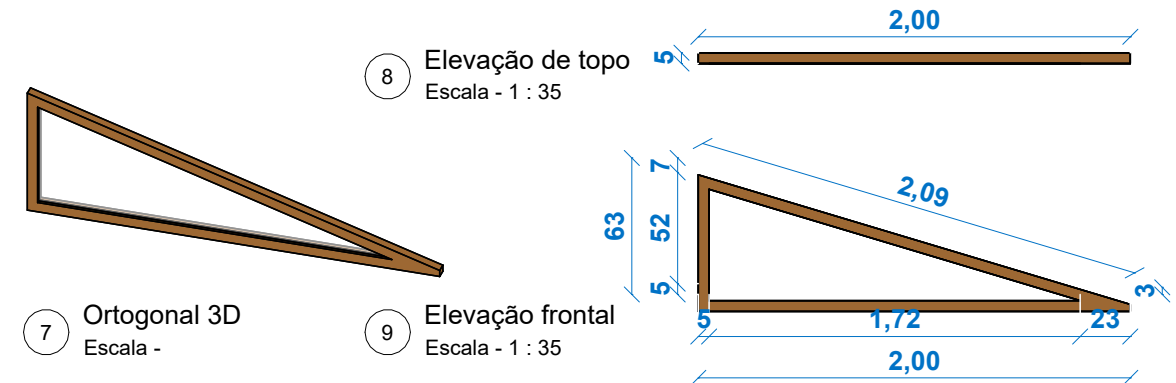
6 Elevação de topo
Escala - 1 : 35



5 Elevação frontal
Escala - 1 : 35

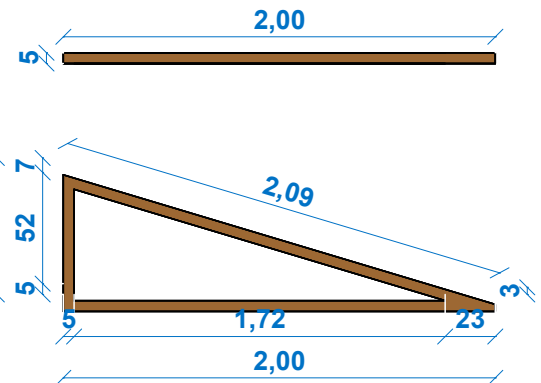


J18



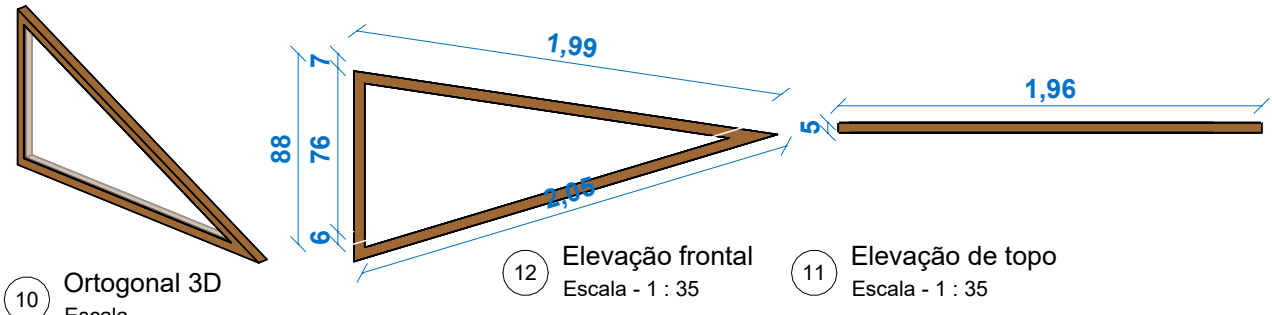
7 Ortogonal 3D
Escala -

8 Elevação de topo
Escala - 1 : 35



9 Elevação frontal
Escala - 1 : 35

J19



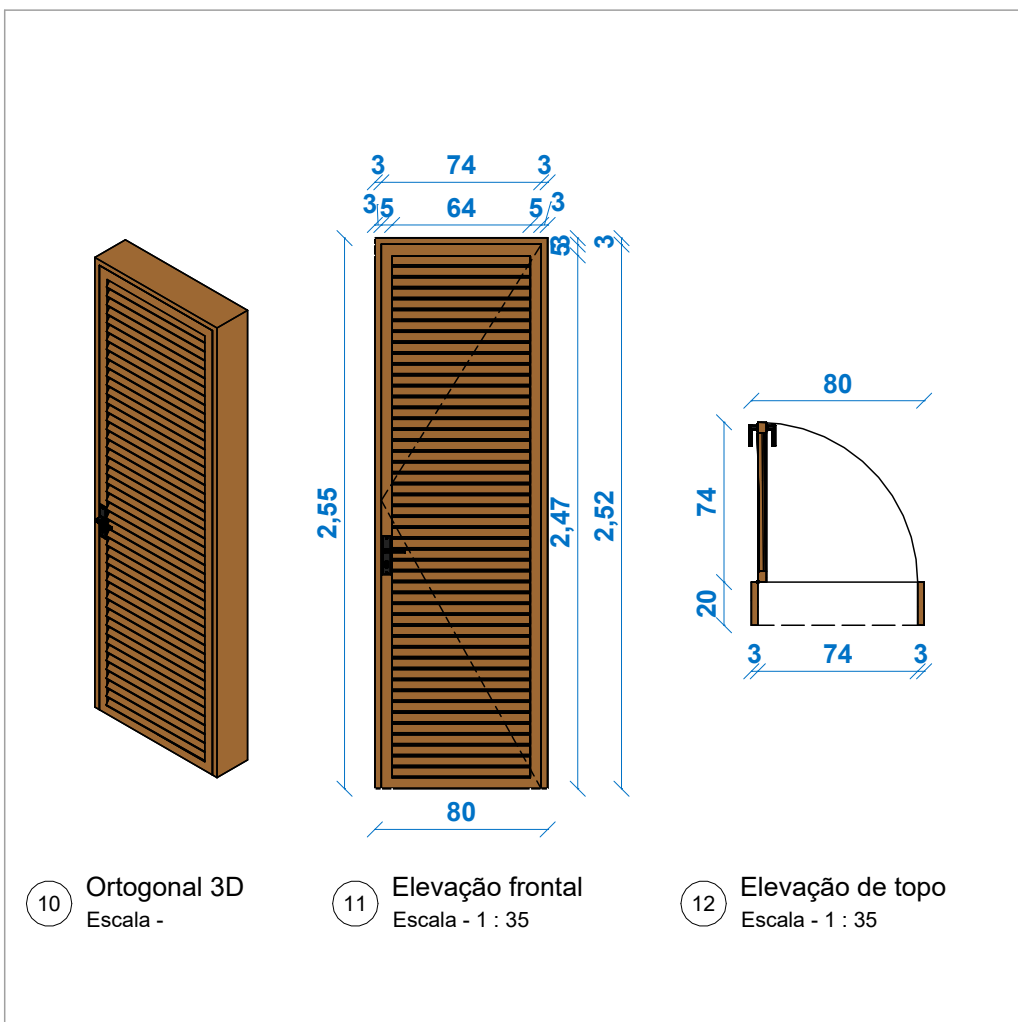
10 Ortogonal 3D
Escala -

12 Elevação frontal
Escala - 1 : 35

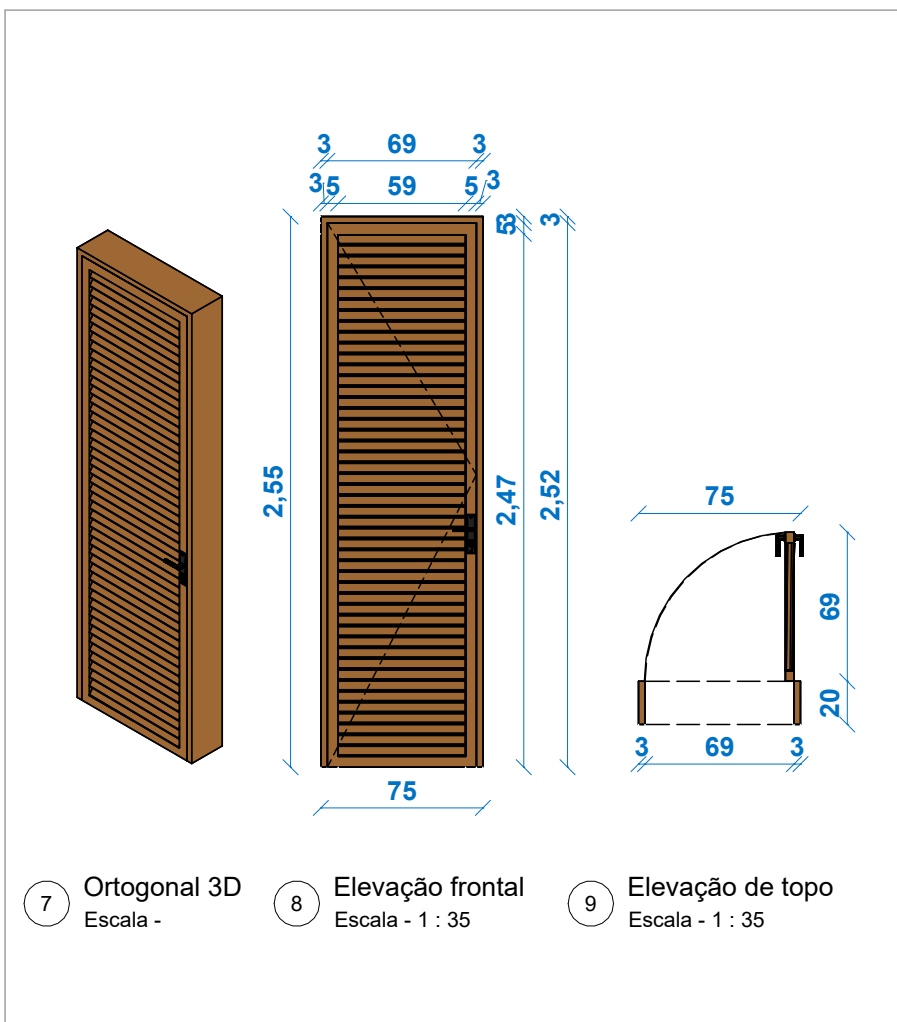
11 Elevação de topo
Escala - 1 : 35

	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO		FOLHA: 23/ 28
	DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA		
	ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME		
PROJETO: CASA TAMARINDO		LOCAL: HIDROLANDIA / CE	ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS: Terreno 370.50 m² Á. Constr. 156.84 m² Proj. Coberta 234.63 m² Perm. 56.52% Ocup. 63% Aprov. 0.42
DESENHO: DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS - J16 A J19		ESCALA: -	
		DATA: OUTUBRO DE 2025	

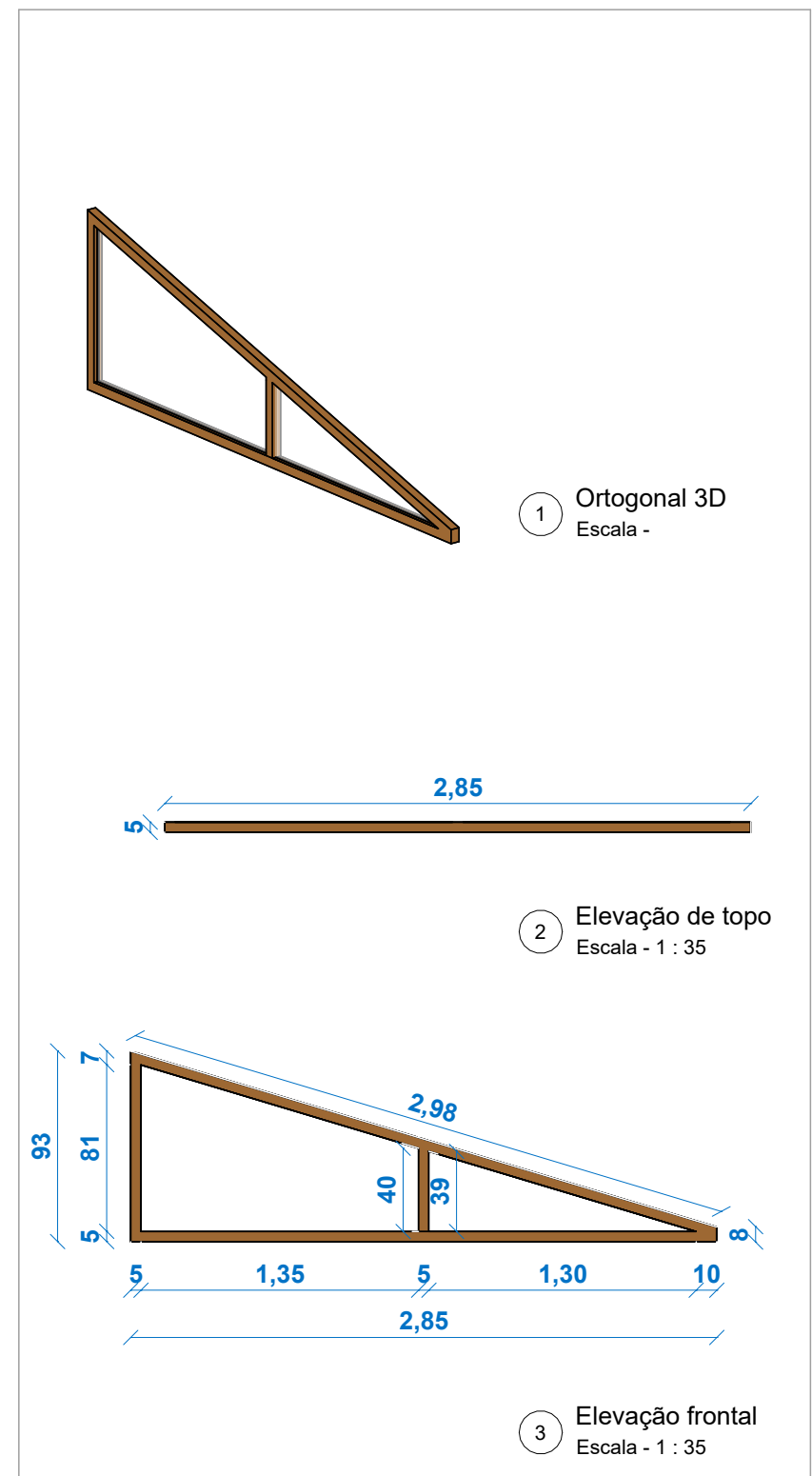
P01



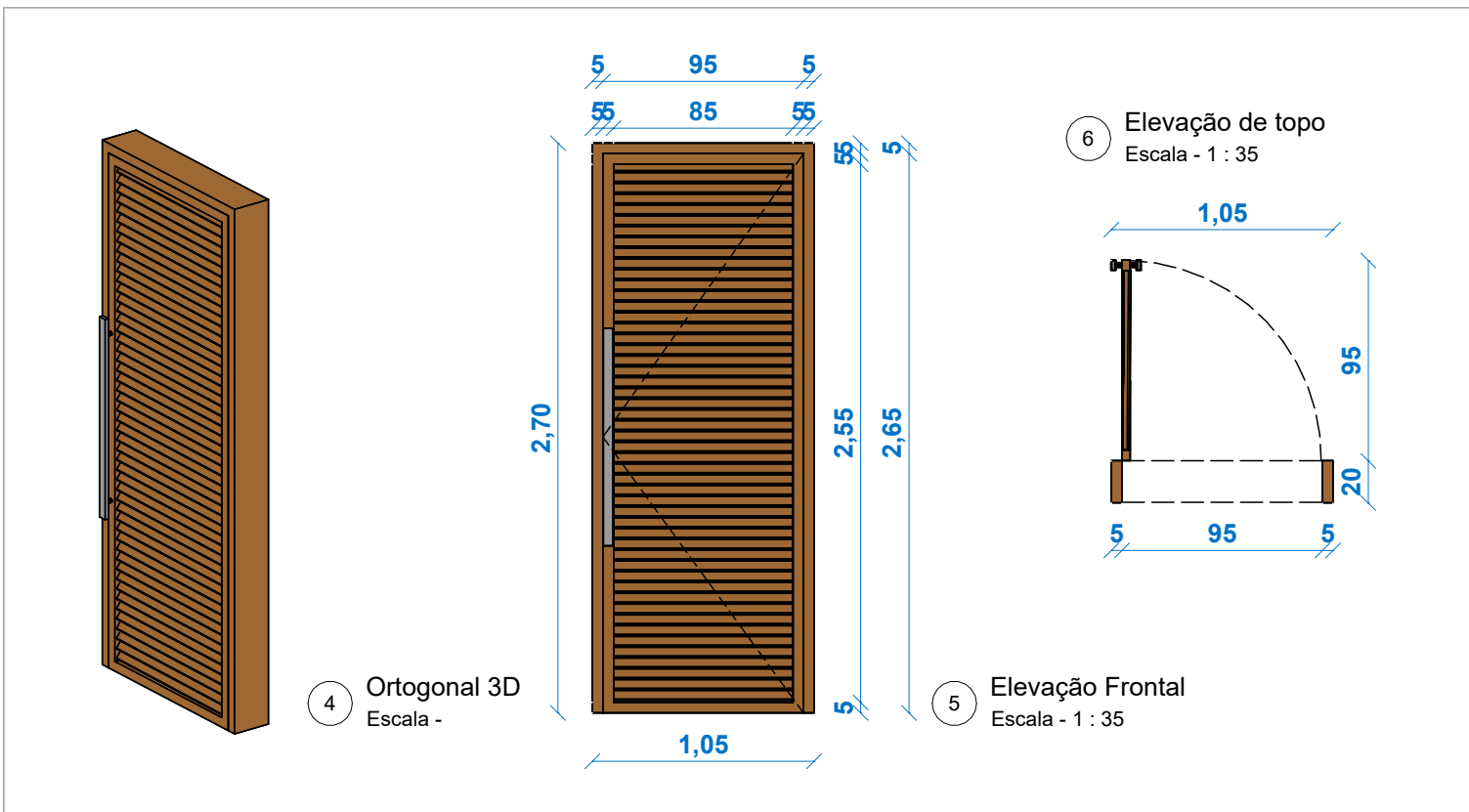
P02



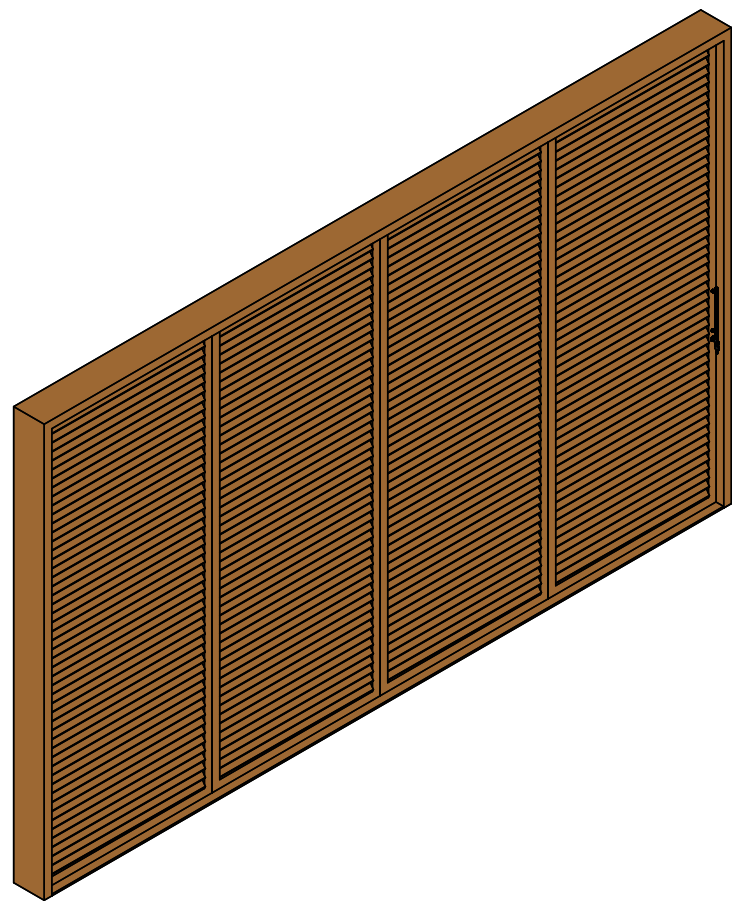
J20



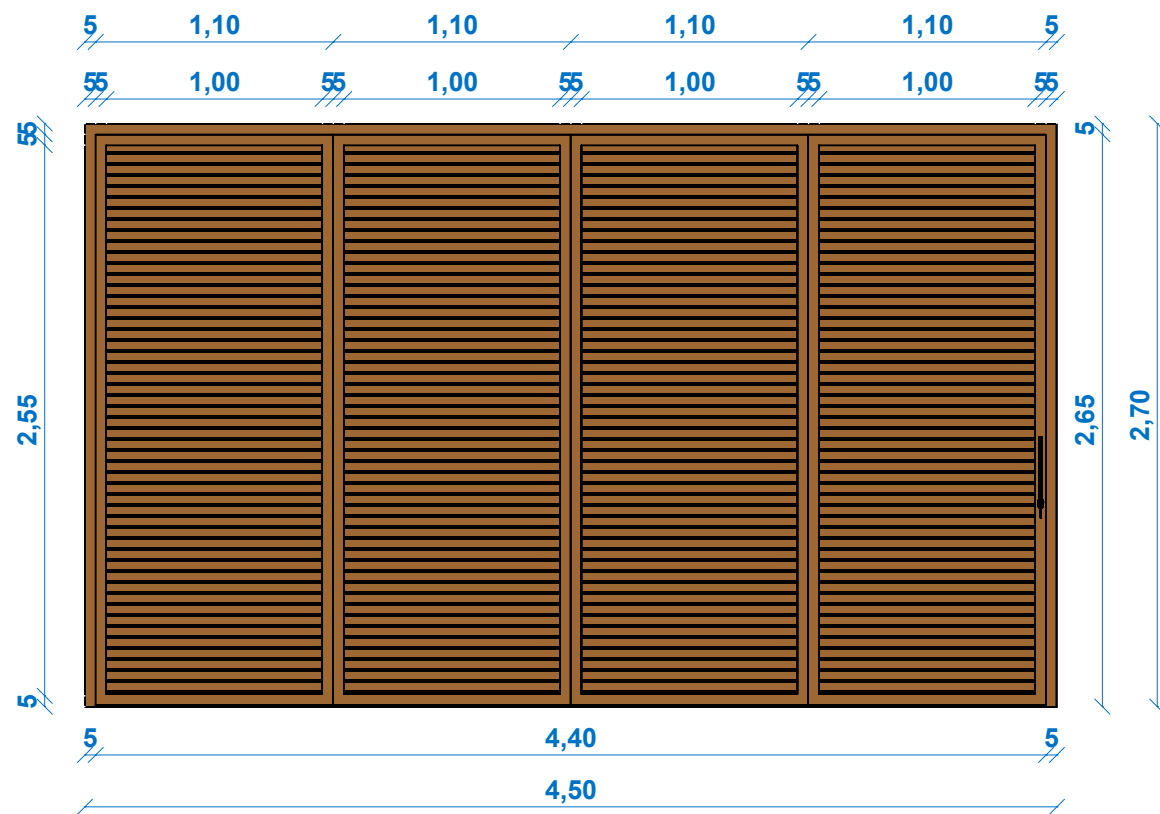
P03



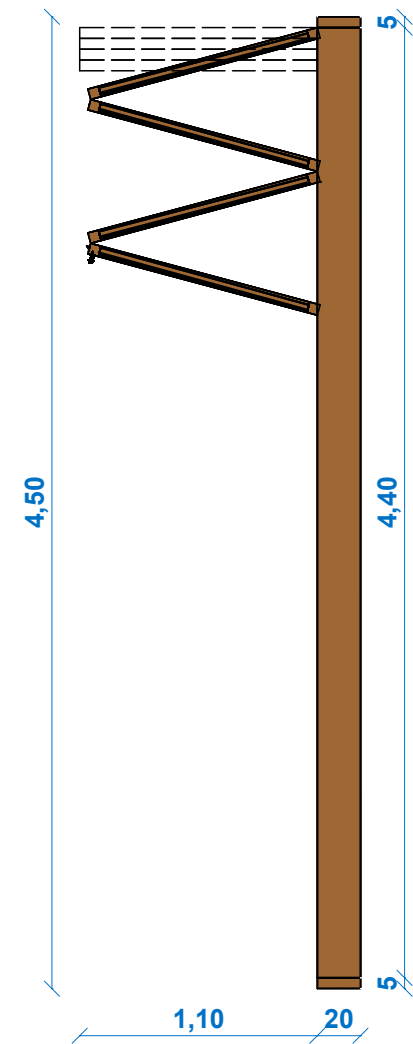
	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO		FOLHA: 24/ 28
	DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA		
	ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME		
PROJETO: CASA TAMARINDO		LOCAL: HIDROLANDIA / CE	ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS: Terreno 370.50 m² Á. Constr. 156.84 m² Proj. Coberta 234.63 m² Perm. 56.52% Ocup. 63% Aprov. 0.42
DESENHO: DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS - J20, P01 A P03		ESCALA: -	
		DATA: OUTUBRO DE 2025	



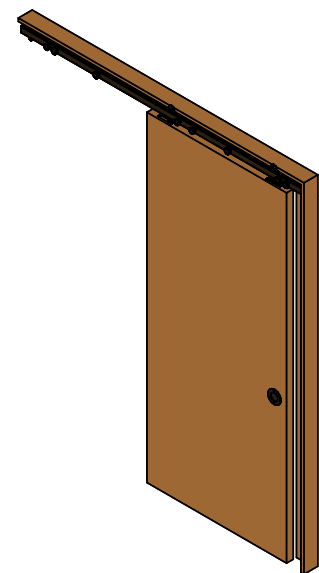
1 Ortogonal 3D
Escala -



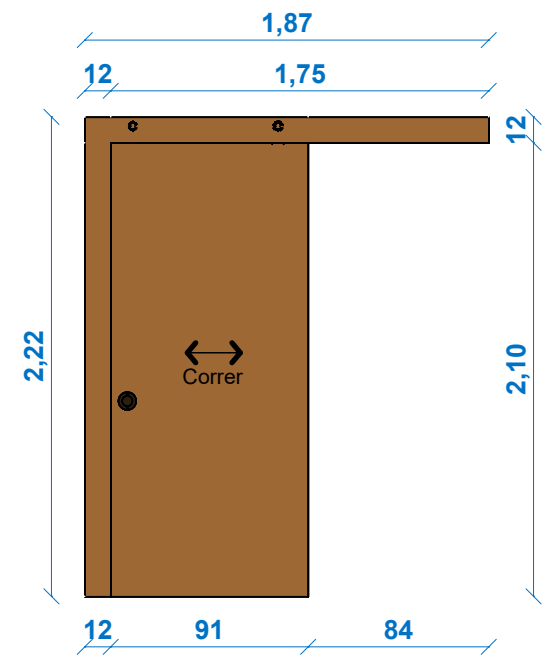
2 Elevação Frontal
Escala - 1 : 35



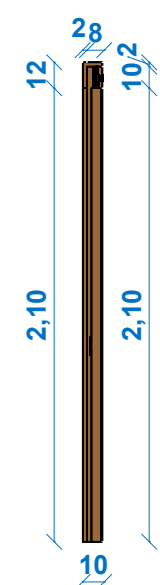
3 Elevação de topo
Escala - 1 : 35



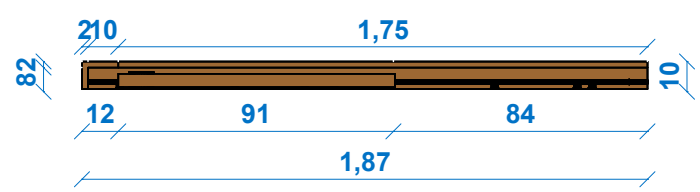
4 Ortogonal 3D
Escala -



5 Elevação frontal
Escala - 1 : 35



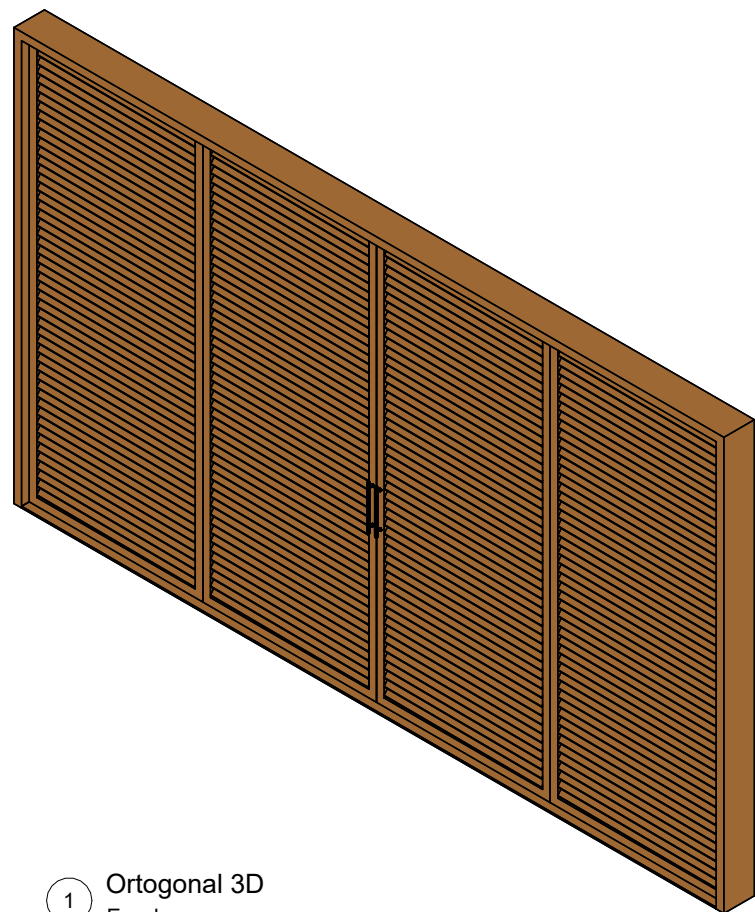
6 Elevação esquerda
Escala - 1 : 35



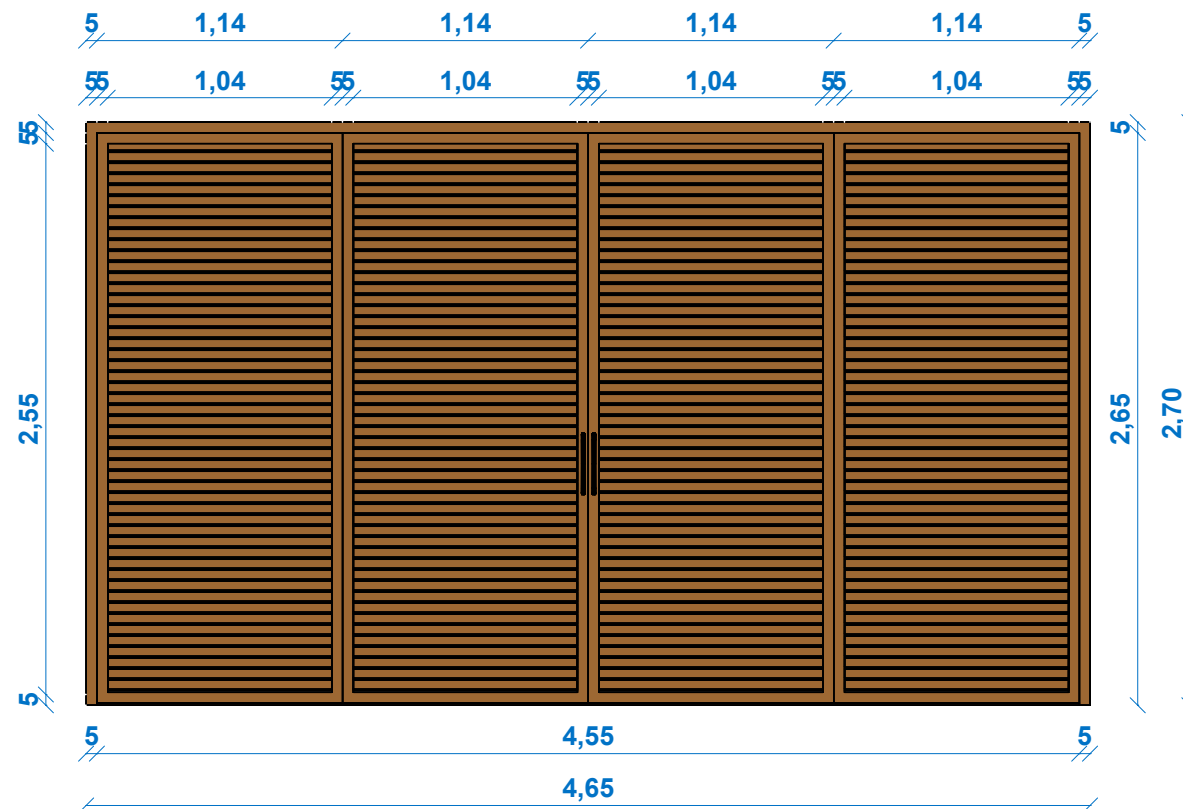
7 Elevação inferior
Escala - 1 : 25

	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO		FOLHA: 25/ 28
	DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA		
	ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME		
PROJETO: CASA TAMARINDO		LOCAL: HIDROLANDIA / CE	ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS: Terreno 370.50 m² A. Constr. 156.84 m² Proj. Coberta 234.63 m² Perm. 56,52% Ocup. 63% Aprov. 0,42
DESENHO: DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS - P04 E P05		ESCALA: -	
		DATA: OUTUBRO DE 2025	

P06

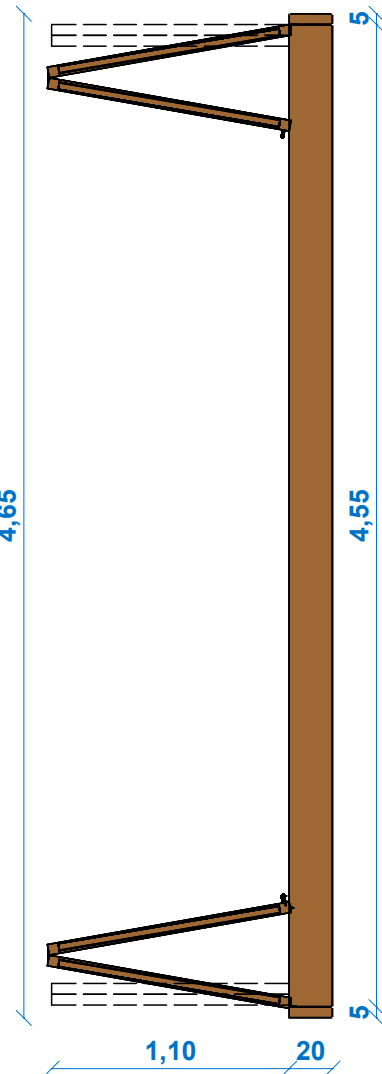


1 Ortogonal 3D
Escala -

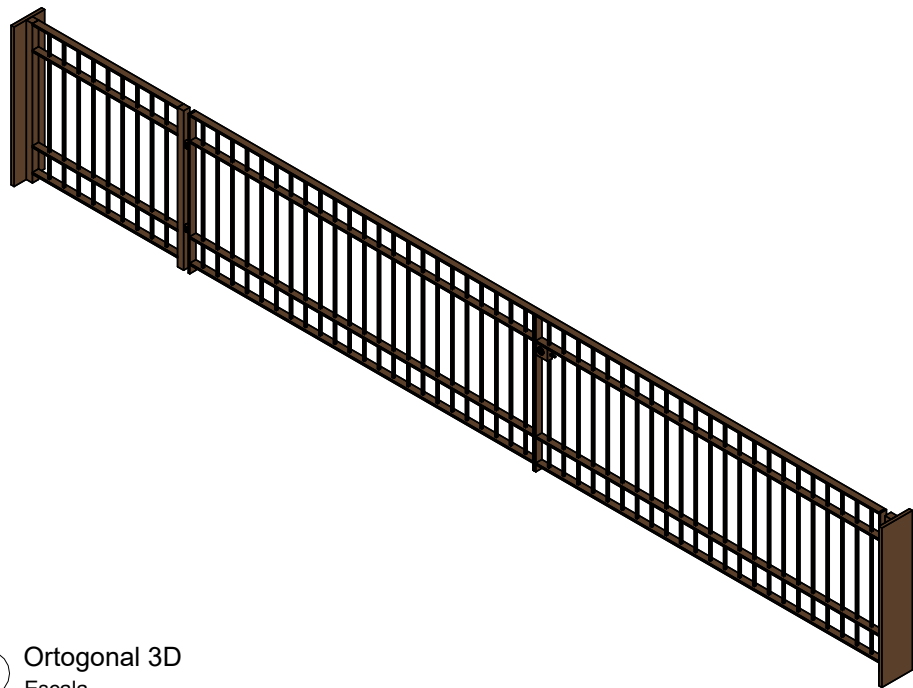


2 Elevação frontal
Escala - 1 : 35

3 Elevação de topo
Escala - 1 : 35

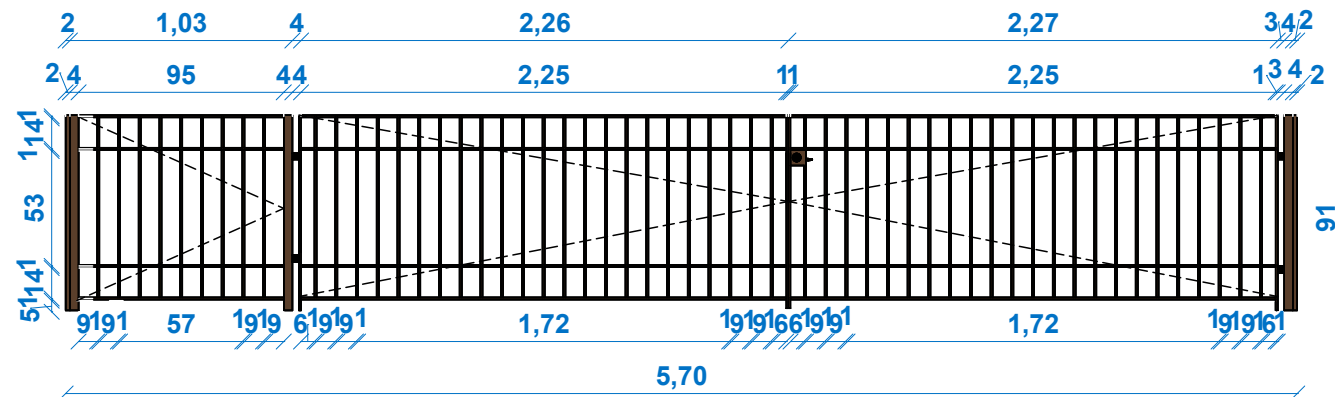


G01



4 Ortogonal 3D
Escala -

6 Elevação frontal
Escala - 1 : 35



7 Corte Transversal
Escala - 1 : 25



	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO		FOLHA: 26/28													
	DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA		ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS: <table><tr><td>Terreno</td><td>370.50 m²</td></tr><tr><td>Á. Constr.</td><td>156.84 m²</td></tr><tr><td>Proj. Coberta</td><td>234.63 m²</td></tr><tr><td>Perm.</td><td>56,52%</td></tr><tr><td>Ocup.</td><td>63%</td></tr><tr><td>Aprov.</td><td>0,42</td></tr></table>		Terreno	370.50 m²	Á. Constr.	156.84 m²	Proj. Coberta	234.63 m²	Perm.	56,52%	Ocup.	63%	Aprov.	0,42
	Terreno	370.50 m²														
Á. Constr.	156.84 m²															
Proj. Coberta	234.63 m²															
Perm.	56,52%															
Ocup.	63%															
Aprov.	0,42															
ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME																
PROJETO: CASA TAMARINDO		LOCAL: HIDROLANDIA / CE														
DESENHO: DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS - P06 E G01		ESCALA: -														
		DATA: OUTUBRO DE 2025														

Cód.	Persp.	Quant.	Dimensões	Descrição
J01		02	60cm x 10cm x 2,70m	Janela em caixilho de madeira Curupixá, 1 folha fixa em vidro laminado transparente e 1 folha em vidro laminado transparente com abertura basculante.
J02		07	60cm x 10cm x 2,55m	Janela em caixilho de madeira Curupixá, 1 folha fixa em vidro ártico e 1 folha em vidro ártico com abertura basculante.
J03		01	60cm x 10cm x 2,25m	Janela em caixilho de madeira Curupixá, 1 folha fixa em vidro ártico e 1 folha em vidro ártico com abertura basculante.
J04		01	2,85m x 20cm x 1,50m	Janela em caixilho de madeira Curupixá, tipo camarão, com 4 folhas em vidro transparente laminado.
J05		01	2,55m x 20cm x 1,50m	Janela em caixilho de madeira Curupixá, tipo camarão, com 3 folhas em vidro transparente laminado.
J06		02	3,30m x 20cm x 70cm	Janela em caixilho de madeira Curupixá com 6 folhas tipo venezianas móveis em vidro transparente laminado.
J07		01	3,00m x 20cm x 70cm	Janela em caixilho de madeira Curupixá com 6 folhas tipo venezianas móveis em vidro transparente laminado.
J08		02	2,85m x 20cm x 70cm	Janela em caixilho de madeira Curupixá com 6 folhas tipo venezianas móveis em vidro transparente laminado.
J09		02	4,50m x 20cm x 60cm	Janela em caixilho de madeira Curupixá com 9 folhas tipo venezianas móveis em vidro transparente laminado.

Cód.	Persp.	Quant.	Dimensões	Descrição
J10		02	4,65m x 20cm x 60cm	Janela em caixilho de madeira Curupixá com 9 folhas tipo venezianas móveis em vidro transparente laminado.
J11		01	1,80m x 20cm x 60cm	Janela em caixilho de madeira Curupixá com 3 folhas tipo venezianas móveis em vidro transparente laminado.
J12		02	2,70m x 20cm x 60cm	Janela em caixilho de madeira Curupixá com 6 folhas tipo venezianas móveis em vidro transparente laminado.
J13		02	1,70m x 20cm x 70cm	Janela em caixilho de madeira Curupixá com 3 folhas tipo venezianas móveis em vidro transparente laminado.
J14		01	1,70m x 20cm x 60cm	Janela em caixilho de madeira Curupixá com 1 folha basculante em vidro transparente laminado.
J15		01	2,40m x 20cm x 60cm	Janela em caixilho de madeira Curupixá com 1 folha basculante em vidro transparente laminado.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA

ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME

PROJETO: CASA TAMARINDO

LOCAL: HIDROLANDIA / CE

DESENHO: QUADRO DE ESQUADRIAS

ESCALA: -

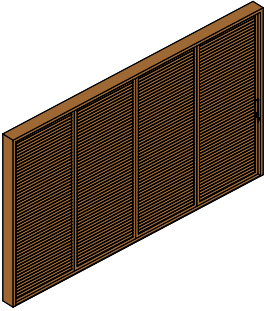
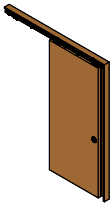
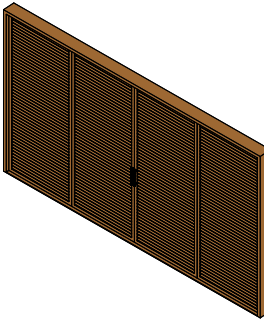
DATA: OUTUBRO DE 2025

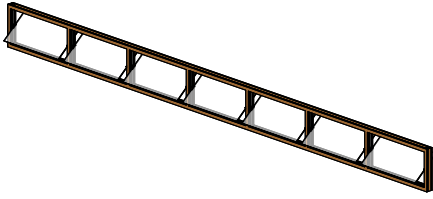
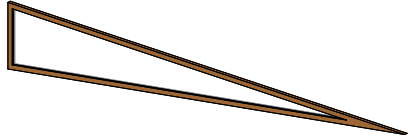
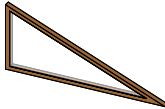
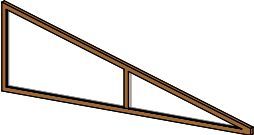
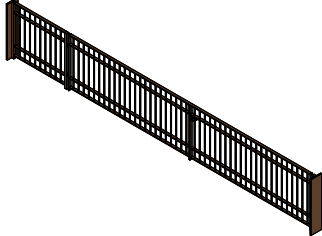
FOLHA:

27/
28

ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS:

Terreno	370.50 m²
Á. Constr.	156.84 m²
Proj. Coberta	234.63 m²
Perm.	56,52%
Ocup.	63%
Aprov.	0,42

Cód.	Persp.	Qty.	Dimensions	Description
P01		02	80cm x 20cm x 2,55m	Porta de giro com caixilho e fechamento em venezianas móveis de madeira Curupixá.
P02		04	80cm x 20cm x 2,55m	Porta de giro com caixilho e fechamento em venezianas móveis de madeira Curupixá.
P03		01	1,05m x 20cm x 2,70m	Porta de giro com caixilho e fechamento em venezianas móveis de madeira Curupixá.
P04		01	4,50m x 20cm x 2,70m	Porta tipo camarão composta por caixilho e 4 folhas com fechamento em venezianas móveis de madeira Curupixá.
P05		03	1,87m x 20cm x 2,22m	Porta de correr com caixilho e fechamento em madeira Curupixá.
P06		01	4,65m x 20cm x 2,70m	Porta tipo camarão composta por caixilho e 4 folhas com fechamento em venezianas móveis de madeira Curupixá.

Cód.	Perspectiva	Quant.	Dimensões	Descrição
J16		01	7,90m x 10cm x 60cm	Janela em caixilho de madeira Curupixá com 7 folhas basculantes em vidro transparente laminado.
J17		02	4,59m x 5cm x 69cm	Janela fixa em caixilho de madeira Curupixá com painel em vidro laminado transparente.
J18		02	2,00m x 5cm x 63cm	Janela fixa em caixilho de madeira Curupixá com painel em vidro laminado transparente.
J19		02	1,96m x 5cm x 88cm	Janela fixa em caixilho de madeira Curupixá com painel em vidro laminado transparente.
J20		02	2,85m x 5cm x 0,93cm	Janela fixa em caixilho de madeira Curupixá com 2 painéis em vidro laminado transparente.
G01		01	7,90m x 10cm x 60cm	Portão em alumínio pintado no estilo aço corten com 3 folhas de giro.

	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CT - DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO		FOLHA: 28/ 28
	DISCENTE: NICOLLY PROTÁSIO MOURA DE OLIVEIRA		
	ORIENTADOR(A): PROF. DR. NATÁLIA DE QUEIROZ NOME		
PROJETO: CASA TAMARINDO		LOCAL: HIDROLANDIA / CE	ÁREAS / ÍNDICES / TAXAS: Terreno 370.50 m² Á. Constr. 156.84 m² Proj. Coberta 234.63 m² Perm. 56,52% Ocup. 63% Aprov. 0,42
DESENHO: QUADRO DE ESQUADRIAS		ESCALA: -	
		DATA: OUTUBRO DE 2025	

QUESTIONÁRIO

Dados gerais do usuário

- 1. **Nome completo:** Izalena Moura Oliveira
- 2. **Idade:** 53
- 3. **Profissão:** Comerciante
- 4. **Estado civil:** Casada
- 5. **Quantas pessoas irão morar na residência?** 4
- 6. **Qual a faixa etária dos moradores?** adultos e idosos

Estilo de vida e rotina

	IZALENA	ARNÓBIO
7h - 12h	trabalhando (exceto DOM)	trabalhando (exceto DOM)
13h - 17h	afazeres domésticos	trabalhando (exceto DOM)
18h - 22h	tempo livre / descanso	tempo livre / descanso

- 8. **A residência será utilizada apenas como moradia principal ou também terá outra função (trabalho, aluguel, lazer, etc.)?** apenas moradia
- 9. **Costuma receber visitas com frequência? Quantas pessoas, em média?**
Sim, para almoço e café da tarde, serca de 4 a 5 pessoas
- 10. **Há necessidade de espaços para trabalho ou estudo em casa?** não
- 11. **Possui animais de estimação? Quantos e de que tipo?**
sim, 02 gatos e 02 cachorros de porte grande e 01 médio
*futuramente mais gatos

Desejos e expectativas

- 12. **Como você imagina a casa ideal?**
casa térrea, bastante espaço ao redor da casa, varandão, ar livre, salas amplas mas casa não muito grande, bastante ventilada e iluminada, bastante abertura, cozinha bem planejada, acessibilidade, quartos pequenos, ar condicionado, closet, sem telhas cerâmicas
- 13. **Quais são suas prioridades no projeto?**
iluminação e ventilação natural mantendo privacidade; pouca manutenção, economia de energia.
- 14. **Tem alguma referência de estilo arquitetônico que deseja seguir?**
rústico, casa com cara de casa, chão batido, paredes de barro, nostalgia, vernacular, materiais naturais.
- 15. **Tem preferência por tipos de materiais ou cores?**
gosta de caramelo, madeira, cerâmica, cimento queimado, tons pasteis, azul claro, bege.
- 16. **Há algo que não pode faltar ou não pode ter na casa?**
Não pode faltar: espaços grandes, ilha na cozinha, quer que todos compartilhem da cozinha, varanda ao redor da casa
Não pode ter: balcão em cozinha, cores vibrantes demais, cerâmica clara, , janelas de correr, escadas grandes, não quer ter muito trabalho com limpeza, com organização, com manutenção e coisas grandes demais.
- 17. **Tem alguma preocupação ou receio quanto ao projeto?**
sim, que o arquiteto não consiga captar seus desejos, e as possibilidades de mudança.

Ambientes e funcionalidades

- 16. **Quantos quartos deseja? Alguem com banheiro privativo?**
3 quartos
1 suíte master
2 suítes pequeninhas
- 17. **Quantos banheiros no total?**
3 nas suítes, 1 lavabo na casa,
- 18. **Deseja uma cozinha separada ou integrada à sala?**
cozinha integrada, ampla, com bastante armário/lugar pra por as coisas (não necessariamente fechado), com ilha, portas dos armários transparentes – permeabilidade visual, fácil acesso, armário pra mantimentos, gosta de louças e copos expostos, apenas uma mesa pra 6, lixeira integrada na cozinha, coifa, microondas, airfryer, geladeira, fogão tradicional, sanduicheira, liquidificador, maquina de lavar louças, batedeira, bancada enorme e livre.
+Cozinha suja para preparos específicos.
- 19. **Deseja área de serviço/lavanderia? Interna ou externa?**
Sim. Espaço bem amplo para estender roupas, máquina de lavar, cuba, 01 tanque para lavar carne, com possibilidade de ser reversível; armário pra roupas recém tiradas do varal, passadeira, armário para produtos de limpeza, vassouras, balde, pás – tudo “escondido”, armário pra tapetes de cozinha e banheiros, espaço pra utensílios pet.
- 20. **Necessita de garagem? Para quantos veículos?**
garagem pra 3 carros.
- 21. **Gostaria de uma varanda, terraço ou área externa de convivência?**
sim. Varandão circundando a casa, área externa com mesas simples e bastante lugar pra sentar; freezer,e possibilidade para churrasqueira portátil e armadores para redes.
- 22. **Deseja jardim, pomar, horta ou área verde?**
quintal abastecido, área verde, jardim, horta, pé de acerola, árvores frutíferas, plantas de baixa manutenção, nada que dê muito trabalho.
- 23. **Há necessidade de acessibilidade para idosos ou pessoas com mobilidade reduzida?**
há sim, pois acontecerão visitas de idosos. Possibilidade de um banheiro reversível.
- 24. **A casa será construída em qual cidade/localidade?**
Hidrolândia, Ceará
- 25. **A orientação solar ou ventilação natural são importantes para você?**
Sim
- 26. **Há preferência por uso de sistemas sustentáveis?**
Sim
- 27. **Qual a sua tolerância ao calor?**
totalmente intolerante
- 31. **Existe algum hábito, necessidade específica ou restrição que não foi abordado, mas que você gostaria que fosse considerado no projeto?**
Deseja espaço para entrada de ar no quarto sem perder privacidade, que permita a entrada do ar da manhã e entardecer, sem interferir no ar condicionado, torres de ar.

Clima e Conforto Ambiental

Clima e Conforto Ambiental