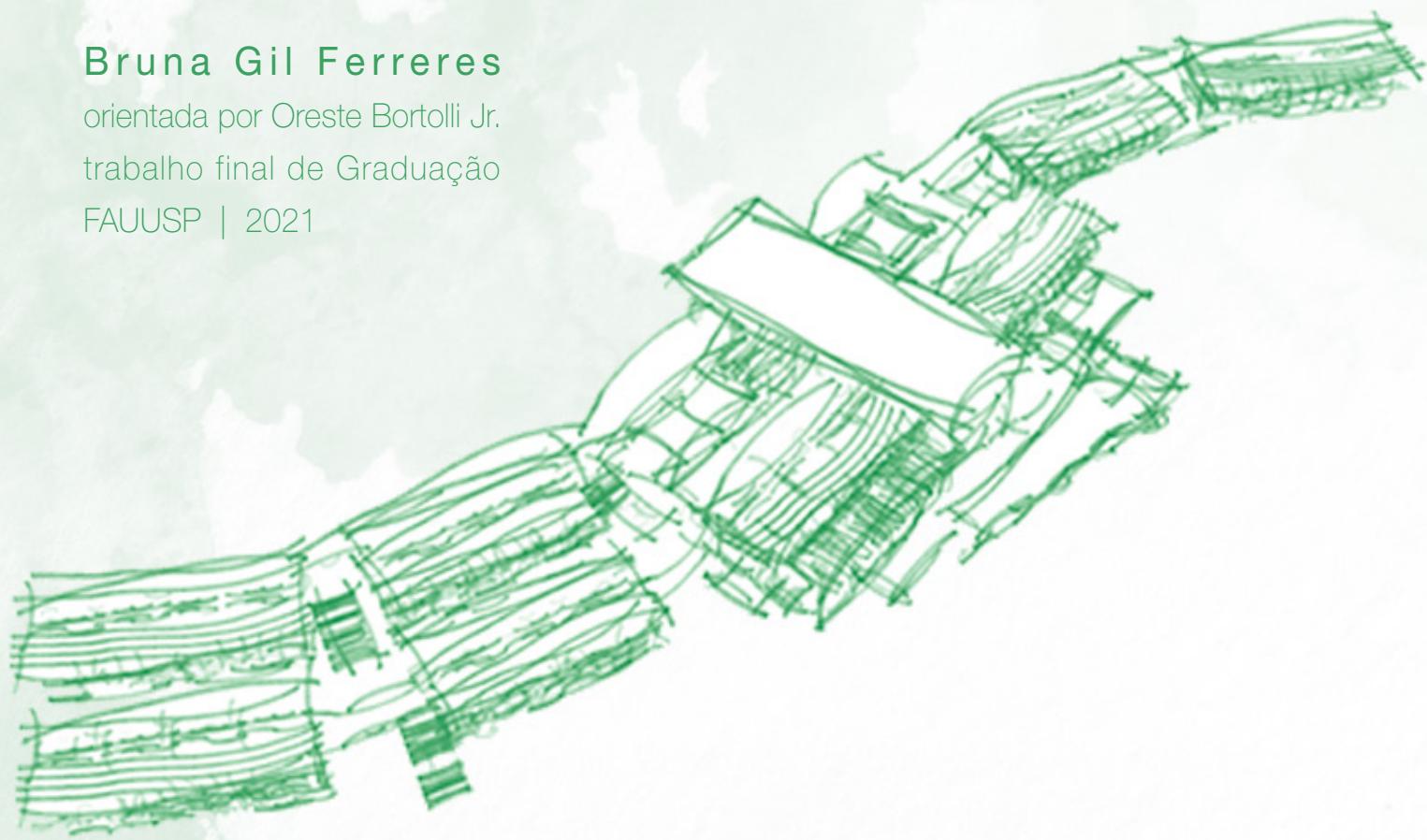


na encosta sobre
as curvas: **hotel**
e c o l ó g i c o

Bruna Gil Ferreres
orientada por Oreste Bortolli Jr.
trabalho final de Graduação
FAUUSP | 2021

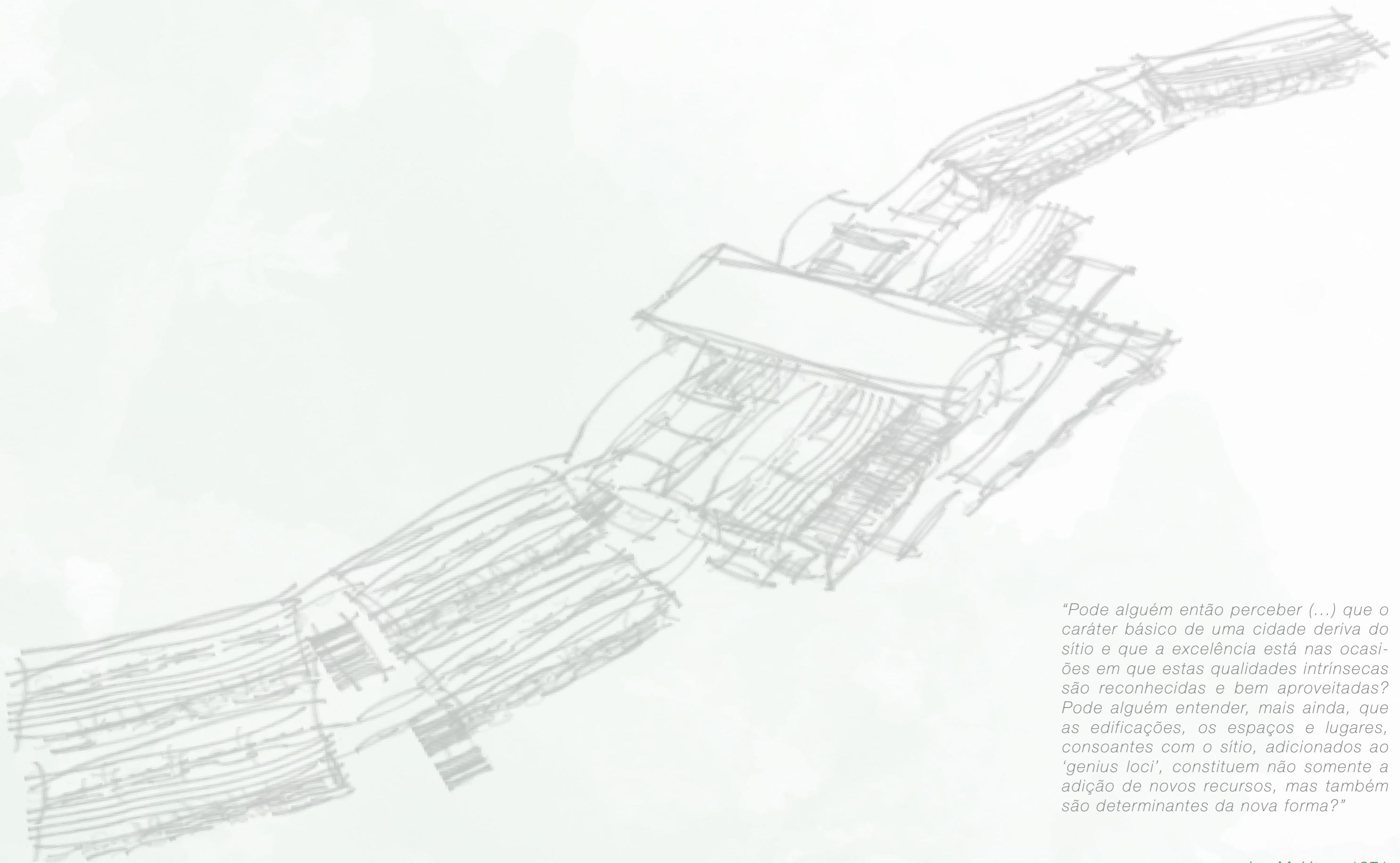




Universidade de São Paulo
Faculdade de Arquitetura
e Urbanismo

**na encosta sobre
as curvas: hotel
ecológico**

Bruna Gil Ferreres
orientador: Oreste Bortolli Jr.
trabalho final de Graduação
FAUUSP | julho, 2021



“Pode alguém então perceber (...) que o caráter básico de uma cidade deriva do sítio e que a excelência está nas ocasiões em que estas qualidades intrínsecas são reconhecidas e bem aproveitadas? Pode alguém entender, mais ainda, que as edificações, os espaços e lugares, consoantes com o sítio, adicionados ao ‘genius loci’, constituem não somente a adição de novos recursos, mas também são determinantes da nova forma?”

Ian McHarg, 1971

agradecimentos

ao meu orientador **Oreste**, por ter sido tão prestativo no desafio que é projetar por video-chamada, por ter insistido que eu recorresse ao papel em um momento em que tudo o que nos unia era o computador e por ter me instigado a não me contentar com um projeto que não me fizesse feliz;

à minha **família da Irlanda** - **Giovanna, Everton e Bruno**, por terem sido base de apoio e me ajudado a encontrar criatividade, calma e um pouco mais de mim mesma durante um trabalho fruto de lockdown. Também, obrigada por não desistirem de mim todas as vezes que ouviram um “não posso, preciso fazer meu TCC”;

à minha **família do Brasil**, pelo tanto que incentivaram meus estudos e meu vôo, por mais longe que isso tenha me levado. À minha **mãe**, por todas as palavras positivas. Ao meu **pai**, por ter me ensinado a buscar o melhor de mim. E ao meu **irmão**, por me inspirar e encorajar minhas ideias mais loucas.

às **amigas de longa data**, **Nathália, Marina e Juliana**, por sempre terem deixado claro que estar perto não é físico;

e à **Irlanda**, por ter se tornado lar e me abraçado durante todas as ansiedades envolvendo concluir a FAU em um contexto de mudanças e uma Bruna totalmente diferente da que saiu do Brasil.

abstract

This project explores the design of an eco hotel in hybridism with nature in the city of Ubatuba (Brazil), aiming to approach the possibilities of harmonious occupation between architecture and environment.

Human beings are understood as an integral part of nature, from which they are an original and a modifying agent. However, through a critical look at the impacts of human actions and the unidirectional pace of occupation of nature, it is chosen to develop a project in response to the need for changes given the depletion of natural resources and destruction of the planet.

Thus, the challenge of counterbalancing the fine lines between preservation, non-predatory tourism and construction is faced, as well as introducing the concept of temporary home to the project with a sharp eye for comfort and guest's needs, who has a temporary experience, but unique and personal.

Therefore, an occupation on the steep slope facing the sea in Ubatuba jungle is explored, regarding local preservation through sustainable methods during the conceptual design development and techniques that aim to mitigate environmental impacts both in its construction process and in its life construction cycle, such as the use of reforested wood and the pursuit for energy self-sufficient alternatives.

Keeping this in mind, a concept of temporary home is developed, connecting visual, material and conceptual relations to hotel, jungle and sea, slightly occupying the accentuated coastal topography of Serra do Mar in the state of São Paulo, generating a harmonious articulation between human desires and conservation areas.

Keywords: Hotel project, sustainability, steep slopes.

Este trabalho explora a criação de um projeto de hotel ecológico na selva e em hibridismo com a natureza na cidade de Ubatuba, com o intuito de aprofundar-se nas possibilidades de ocupação harmônica entre arquitetura e ambiente.

Entende-se o homem como parte integrante da natureza, em que é originário e agente modificador. Contudo, através de um olhar crítico para os impactos das ações humanas e ao ritmo unidirecional de ocupação da natureza, escolhe-se desenvolver um projeto em resposta à necessidade de mudança perante aos esgotamento dos recursos naturais e destruição do planeta.

Considera-se, assim, o desafio do contrabalanceamento dos tênuos limites entre preservação, turismo não-predatório e construção, além de também introduzir o conceito de lar temporário ao projetar com um olhar atento ao conforto e necessidades de um residente que busca uma experiência temporária,

resumo

mas única e subjetiva: o hóspede.

Desse modo, explora-se uma ocupação da encosta voltada para o mar na cidade de Ubatuba visando a preservação local através de métodos sustentáveis no desenvolvimento projetual e um partido arquitetônico e técnicas que visam amenizar impactos ambientais tanto em seu processo de construção quanto em seu ciclo de vida, a exemplo do uso da madeira de reflorestamento e a busca pela autosuficiência energética da edificação.

Tendo isso em vista, trabalha-se um conceito de lar temporário que considera uma relação visual, material e conceitual entre hotel, selva e mar ao ocupar sutilmente a acentuada topografia costeira da Serra do Mar paulista, gerando uma harmoniosa articulação entre as vontades humanas e áreas de conservação.

palavras-chave: Projeto de hotel; sustentabilidade; encostas.

índice

07 introdução

08 o tema

- 09 causas
- 11 hotel
- 12 planejamento e projeto de hotel

16 o lugar

- 17 Ubatuba
- 21 terreno
- 30 levantamento

33 processo

- 34 primeira abordagem: fragmentos
- 35 segunda abordagem: grelha
- 37 terceira abordagem: "S"
- 38 um passo para trás: diretrizes
- 39 partido: grelha + "S"

41 o projeto

- 42 programa
- 43 sobre a implantação
- 44 plantas
- 48 cortes
- 50 estrutura
- 51 unidades
- 55 sustentabilidade

55 considerações finais

56 referências bibliográficas

introdução

Haja vista a ideia de ocupação da natureza de forma não-predatória, considera-se o importante papel da arquitetura ao gerar espaços de harmoniosa convivência entre a atividade humana e o ambiente, além do desenvolvimento de construções que não só não sejam agressivas visualmente ao entorno, mas que também considerem a utilização de materiais e técnicas que visem a sustentabilidade desde a construção até a conservação e uso do edifício. Considerando isso, a criação de uma

zona de amortecimento entre humano/natureza e paisagem construída/existente é trabalhada através do projeto de um hotel ecológico nas encostas da cidade de Ubatuba.

A partir de uma aproximação da arquitetura hoteleira através de embasamento teórico, tanto da compreensão histórica da hotelaria brasileira quanto da busca por conceitos relacionados ao planejamento e projeto de um hotel, passa-se a entender as necessidades e subjetividades intrínsecas ao específico tema da hospitalidade. Tendo compreendido o funcionamento de um hotel, o padrão da construção e o perfil de usuário buscado, parte-se para o estudo da localização.

O município de Ubatuba foi escolhido com base em três potencialidades: região de turismo consolidado relacionado com suas paisagens naturais ainda muito preservadas; elevada radiação e índices pluviométricos, os quais são considerados para a sustentabilidade e autossuficiência do empreendimento; e proximidade das escarpas da Serra do Mar com o oceano em vez

de uma formação de planícies litorâneas, possibilitando, assim, a exploração de relações sensitivas e visuais entre arquitetura, selva e oceano.

Escolhida a cidade, seleciona-se um terreno que atende determinadas motivações sempre voltadas para a possibilidade de implantação de um empreendimento hoteleiro com exploração da vista para o mar e a ocupação não-predatória das parcelas de Mata Atlântica preservadas e ainda existentes na cidade de Ubatuba. Assim, escolhe-se um terreno de 150.901 m² imediatamente na encosta costeira da região da Praia do Prumirim e localizado próximo à principal rodovia da cidade, a Rodovia Rio Santos. Em um terreno com declives de mais de 100 metros, escolhe-se uma área escolhida com a menor declividade e onde naturalmente já há uma clareira para construir o hotel, de modo a amenizar o impacto no terreno. Nesse sentido, o partido arquitônico considera uma implantação útil na topografia, a qual acompanha as curvas de nível do terreno e busca gerar uma harmoniosa mimese entre arquitetura e paisagem.

Desse modo, o prévio estudo de planejamento e projeto de um hotel, a definição clara das diretrizes para o objeto e o olhar atento para as potencialidades do terreno, alinhados com as diretrizes ecológicas e a uma experiência sensitiva ao hóspede – conceitos guias deste presente trabalho - possibilitaram a definição de um partido, implantação e programa em respeito à paisagem existente e às alternativas de sustentabilidade não só no que tange à forma arquitônica, quanto aos sistemas construtivos e manutenção energética do edifício.



o tema

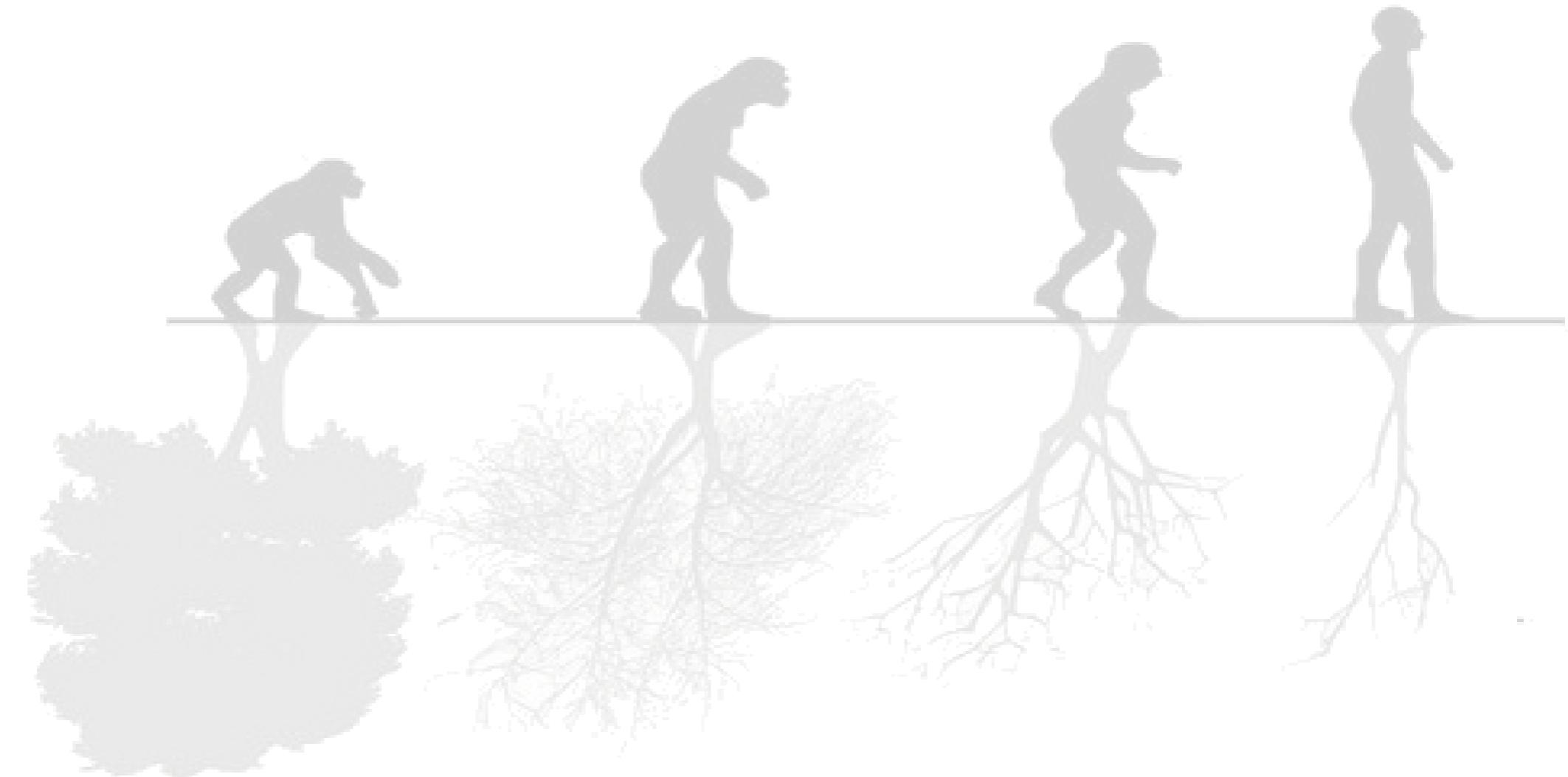
“Viajar é redescobrir-se outro [...] e nos tornará outros quando voltarmos para nosso lugar.”

DUNKER, Christian; THEBAS, Claudio. 2019, p. 46.

CAUSAS

O encantamento por arquitetura hoteleira em meio à natureza surgiu de uma experiência pessoal de hospedagem em uma casa na árvore no interior de São Paulo. Em uma conversa com o dono do hotel, ele me disse que se formou em agronomia pela Universidade de São Paulo e foi viajar o mundo por anos e de maneira minimalista. Quando voltou ao Brasil, comprou o terreno no meio da mata e decidiu construir um empreendimento baseado em suas experiências na direção do melhor possível ecologicamente para o ambiente e sensitivamente para o hóspede, porque na verdade seu verdadeiro entusiasmo era **projetar vida**.

Desde então, passei a questionar o tanto que a arquitetura ao meu redor em São Paulo muitas vezes fugia do que eu enxergava por “projetar vida”, tendo em vista o paralelo existente entre o desenfreado ritmo de ocupação do homem e o esgotamento do planeta e dos recursos que nos mantêm vivos.



“Durante este século, ocorreu pela primeira vez uma grande mudança ao longo do curso da história humana. Atingimos agora a capacidade de mudar a ordem natural da Terra e tirá-la da harmonia. Fabricamos instrumentos triviais (fitas métricas eletrônicas, secadores de unhas elétricos, ou enormes pisto-

*las de águas feitas com plásticos coloridos, para as crianças), gastando recursos insubstituíveis, envenenando a atmosfera durante o processo de fabrico e poluindo o solo quando nos fartamos dele. Derrubamos florestas e criamos desertos. Envenenamos os lagos e rios com produtos químicos industriais ou farmacêuti-
cos, matamos os peixes, e depois bebemos a água. Despejamos detritos e toxinas nos oceanos e pesamos em excesso. Não só ameaçamos de extinção outras espécies, mas também tribos da nossa própria espécie, que dependem de uma relação antiga e complexa com o seu ambiente” (PAPANEK, 1997, p. 25).*

o tema

CAUSAS

Assim, a busca por uma arquitetura em harmonia com o ambiente, a carência de temas hoteleiros durante a graduação e o local de projeto comumente sendo relacionado a contexto urbanos fizaram com que o Trabalho Final de Graduação fosse uma oportunidade de aproximação de uma vertente da arquitetura que realmente me brilha os olhos e de um terreno - até então - pouco explorado.

A arquitetura hoteleira envolve o projeto para um cliente que habita um espaço desconhecido. Fora de seu ambiente habitual, ele, muitas vezes, busca uma experiência, um descanso, uma fuga da rotina ou apenas o conforto de ser acolhido em um local que não é seu espaço seguro habitual. Quando ele retorna da viagem, a diferente vivência provavelmente o fez evoluir, acrescentar um conhecimento, despertar sua criatividade, gerar ou perder uma ilusão ou simplesmente criar uma história, fazendo com que o

hotel abrigue não só o viajante, mas um complexo de subjetividades. O hotel, então, é cenário para viver um novo mundo, identificado pela experiência sensorial e emoções.

Segundo Paulo Casé, arquiteto carioca especializado em hotéis, **“o hotel representa a concretização das fantasias do hóspede, o lado espetáculo da vida.”** (GÓES, 2015)

Desse modo, projetar um hotel, para mim, envolve a capacidade de olhar para as necessidades de um viajante que, de uma forma ou de outra, já está buscando sentir-se vivo. Aliar tais necessidades à uma ocupação do ambiente em que o homem possa experientiar uma vida em que se vê parte integrante da natureza me parece uma das ferramentas da arquitetura para que ele passe a ser agente modificador do entorno de maneira positiva, e não só destrutiva.

o tema

H O T E L

De maneira abrangente, o objeto de estudo trata de um programa de necessidades diversificado reunido em um único local, com o objetivo de receber um público específico. Tendo isso em vista, busca-se uma aproximação do **histórico da hotelaria no Brasil** para melhor entendimento do contexto por trás das necessidades em questão, do funcionamento de um hotel e formulação de qual público se deseja atender.

fig.1: Hotel Avenida, Rio de Janeiro. (ANDRADE; BRITO; JORGE; 2017)
fig. 2: Hotel Belmond Copacabana Palace, Rio de Janeiro. (GOÉS, 2015)
fig. 3: Caesar Park Hotel, símbolo da modernização hoteleira no Rio de Janeiro. (GOÉS, 2015)

o mosteiro de são bento no rio de janeiro constrói um pavilhão só para hóspedes e, com isso, as primeiras estruturas de alojamento surgem

chegada da corte portuguesa no Rio de Janeiro, o que aumentou a demanda e resultou na implantação de hospedarias e na fixação do termo “hotel” para elevar a oferta do serviço ofertado aos imigrantes

o hotel Avenida instala-se no Rio de Janeiro através de incentivos fiscais. Com 220 quartos, marca a maioridade da hotelaria no país



fig. 1

marcam a história da hotelaria os hotéis-cassinos até 1946, quando a proibição do jogo fez com que eles perdessem seu esplendor

1750

1808

1908

1923

1940

cria-se a EMBRATUR (Agência Brasileira de Promoção Internacional do Turismo) que promoveu o segmento 5 estrelas. Também, chegam as primeiras grandes redes hoteleiras internacionais

entrada em operação dos boeing 747 e modernização do setor com novos padrões internacionais de serviços e preços



fig. 3

entrada definitiva das cadeias hoteleiras internacionais que pressionam as empresas do setor brasileiro ao trabalhar a concorrência por uma oferta de alta qualidade com preços mais baixos

realização da Copa do Mundo e Jogos Olímpicos, causando grande expansão do setor no país

a relativa estabilização da economia, a melhoria dos sistemas de transporte e comunicação, a globalização e a melhoria da renda da população e do poder aquisitivo da classe média fizeram com que o brasileiro tivesse tempo e dinheiro para incluir viagens como lazer

1960

1970

1990

2014
2016

ÚLTIMOS
A N O S

o tema

arquitetura

tendo dinâmicas específicas, o desafio projetual de hotel é **separar** bem os ambientes, enquanto os mantêm eficazmente **conectados**.



PLANEJAMENTO E PROJETO DE HOTEL

O bom funcionamento de um hotel depende de:

1. adequada posição estratégica de seus setores;
2. eficaz interrelação de cada uma de suas partes;
3. correta separação dos fluxos de circulação (hóspedes, público, funcionários e mercadorias);
4. localização dos pontos de controle e manutenção.

empreendimento

o hotel como produto surge do binômio mercado x localização:

mercado: universo dos consumidores com anseios e necessidades comuns. Deve-se, também, entender a demanda e oferta

localização: deve-se considerar o zoneamento e se o uso se justifica para a região; estudar se o entorno está de acordo com a implantação do hotel e analisar as condições físicas do terreno



o tema

Aliado a isso, recentemente, a criatividade superou a ostentação excessiva imposta no mercado durante o século XX pelo padrão internacional das grandes redes e deu lugar à funcionalidade e subjetividades, tratando a estadia como única.

A adoção de elementos da cultura e materiais locais e integração com o ambiente circundante em vez de uma implantação genérica que permitiria a replicação do hotel em qualquer outro terreno são exemplos que caminham no sentido dessa singularidade.

Nesse processo, a escala humana se torna essencial, visto que os espaços menores, menos impessoais, menos industriais e a percepção do hotel como residência em vez de um hotel universal tornam a estadia um verdadeiro lar temporário.

tipo de hotel

De acordo com o intuito do trabalho, o tipo de hotel desejado é um **hotel de lazer**, ou seja, localizado em área fora do centro urbano, normalmente com partido arquitetônico horizontal e com infraestrutura incluindo instalações, equipamentos e serviços próprios para o lazer. [ANDRADE; BRITO; JORGE; 2017]

Tendo em vista a estadia como uma experiência de lazer sensorial, deve-se tentar tirar de cada ambiente todas as emoções positivas de seus significados intrínsecos.

o termo “eco”

Ampliando o conceito de sustentabilidade, ADAM (2001) define “ecoedifício” como uma perspectiva de conciliar ambiente e edifício de forma holística e interdisciplinar. O autor

reúne noções que vão desde arquitetura bioclimática e ecologia até estudos em psicologia e neurociência.

Assim, o Ecoedifício é um conceito dinâmico de qualificação que integra indivíduo, edifício e ecossistema, permitindo que todos se assimilem harmonicamente.

Trata-se, então, de um hotel de lazer que busca uma conexão sensorial do hóspede com o am-

biente através da materialidade das técnicas valorizando o meio natural em que é inserido, além de visar amenizar os impactos ambientais e sociais em seu processo de concepção, construção e ciclo de vida. Assim, o objeto é definido como um hotel de lazer ecológico.



o tema

perfil do usuário

O hotel destina-se, principalmente, à principal demanda turística da cidade, ou seja, o público proveniente das grandes capitais São Paulo e Rio de Janeiro, interessado em uma experiência alternativa de refúgio em meio à selva.

A autoestima, o relaxamento e o crescimento pessoal são considerados fatores de escolha de turistas ecológicos por destinos mais sustentáveis (HARTLEY, 2011), os quais também mostram sensibilidade face aos esforços feitos para preservar o ambiente e costumes locais,.

Espera-se atender pessoas tanto em experiências individuais ou mais intimistas em casais, como grupos de famílias. Assim, o público alvo pode ser definido por pessoas:



- _vindas das grandes cidades que buscam refúgio na natureza;
- _que apreciam produtos orgânicos e alternativas sustentáveis;
- _buscam lazer, mas também momentos de contemplação e crescimento pessoal



o tema

perfil do usuário

O hotel destina-se, principalmente, à principal demanda turística da cidade, ou seja, o público proveniente das grandes capitais São Paulo e Rio de Janeiro, interessado em uma experiência alternativa de refúgio em meio à selva.

A autoestima, o relaxamento e o crescimento pessoal são considerados fatores de escolha de turistas ecológicos por destinos mais sustentáveis (HARTLEY, 2011), os quais também mostram sensibilidade face aos esforços feitos para preservar o ambiente e costumes locais,.

Espera-se atender pessoas tanto em experiências individuais ou mais intimistas em casais, como grupos de famílias. Assim, o público alvo pode ser definido por pessoas:

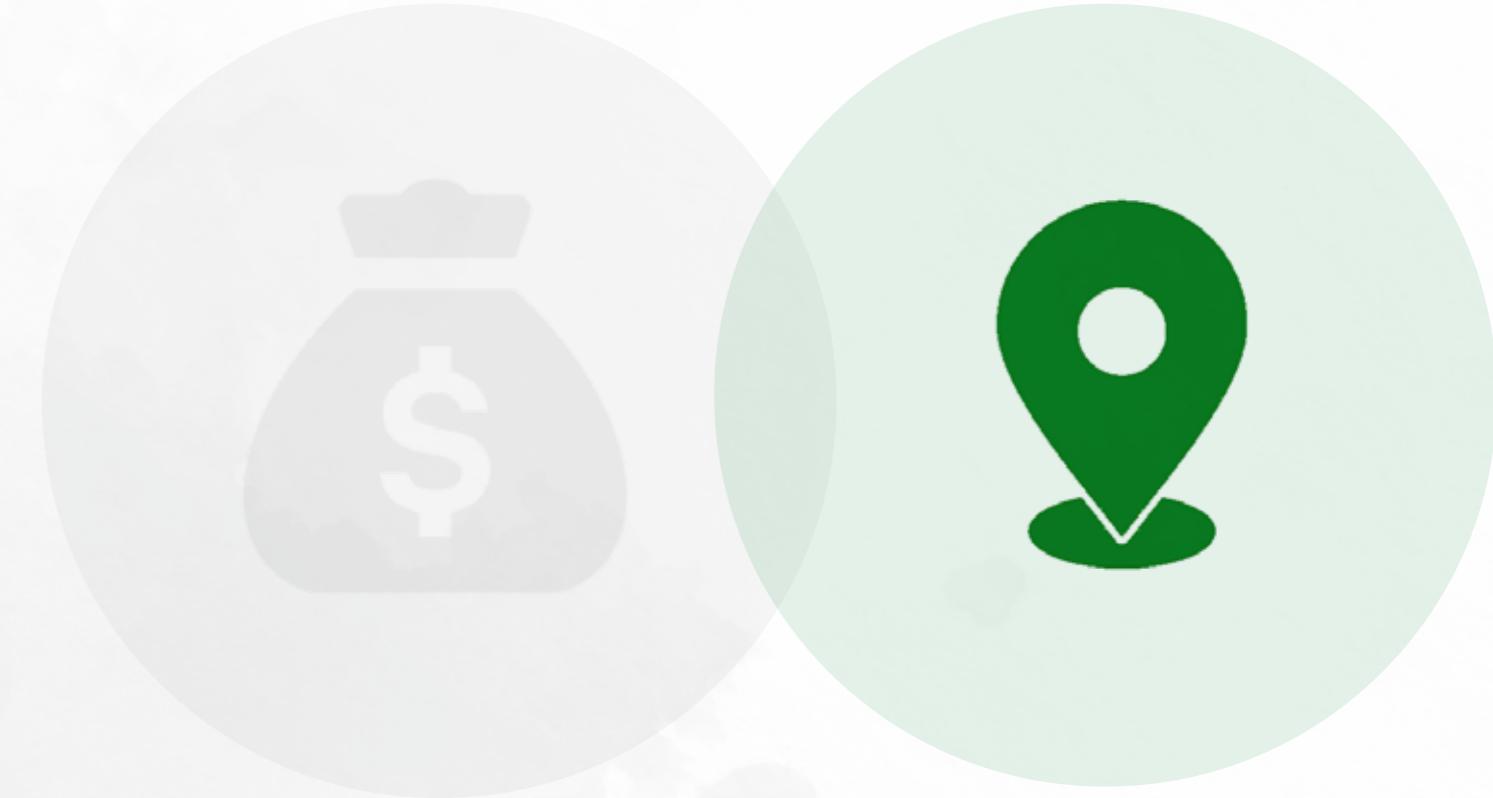


- _vindas das grandes cidades que buscam refúgio na natureza;
- _que apreciam produtos orgânicos e alternativas sustentáveis;
- _buscam lazer, mas também momentos de contemplação e crescimento pessoal

localização

A escolha pela cidade de **Ubatuba** ocorreu, primeiramente, devido à familiaridade com o local e a forma do território, visto que apesar da cota do nível do mar, a região não é formada majoritariamente por planícies, e sim por um relevo em que as escarpas da Serra do Mar aproximam-se do oceano, compondo uma encosta costeira muito próxima à água, atendendo a proposta de criar uma relação visual entre o hotel, a selva e o mar ao ocupar essa topografia.

Também, Ubatuba está dentro do maior parque de conservação da mata atlântica do país: o Parque Estadual da Serra do Mar. Ele é o único corredor que liga os remanescentes florestais do Rio de Janeiro aos do Vale do Paraíba e Paraná. Assim, a região alinha-se às expectativas de um projeto ecológico. Também, a cidade possui um dos maiores índices anuais pluviométricos do estado, de modo a responder diretrizes voltadas para técnicas sustentáveis como reproveitamento da água da chuva.



o lugar

U B A T U B A

o lugar

UBATUBA

localiza-se no litoral norte do estado de São Paulo, distante aproximadamente 250 km da capital paulista.

fig. 4: Mapas de localização do Estado de São Paulo e do município de Ubatuba. Elaboração própria. Fonte: Google Maps.

fig. 5: mapa da região de Paraibuna com demarcação das rodovias locais - modificado. fonte: SILVA, 2016.



fig. 4



fig. 5

A cidade se limita ao norte com o município de Paraty (RJ), ao sul com Caraguatatuba (SP), a oeste com cidades do interior paulista e a leste com o Oceano Atlântico, entre os paralelos $23^{\circ}11'54"S$ / $23^{\circ}33'47"S$ e os meridianos $44^{\circ}43'26"W$ / $45^{\circ}16'47"W$.

A principal via da cidade é a Rodovia Rio-Santos, destacada em vermelha no mapa acima, a qual cruza a cidade conectando o litoral paulista ao

Rio de Janeiro. Tal rodovia teve importante papel na definição do padrão do crescimento urbano da região, tendo em vista que, devido ao relago, a cidade se espalhou ao longo da costa e conectada com os termos rodoviários. (CARMO, 2012).

O terreno escolhido acessa a rodovia diretamente por vias locais, localizando-se entre ela e a praia e distando apenas 1 km desta via principal.

o lugar

U B A T U B A história

Entre 1500 e 1600, a presença dos índios Tamoios e Tupinambás e as dificuldades de acesso contribuíram para a baixa ocupação da área, era uma calma enseada onde os índios se reuniam com muitas canoas para iniciar expedições de guerra.

1563 jesuítas chegam na região e após um conturbado período de guerras com os indígenas ali se instalaram. Para o escoamento de sua produção, constroem o primeiro porto no local e a região passou a prosperar

1638 funda-se a Vila Nova da Exaltação à Santa Cruz do Salvador de Ubatuba, porém ela só é elevada à categoria de cidade no século XIX.

1787 o porto de Santos começou a receber as embarcações e Ubatuba passa a entrar em decadência

1808 com a reabertura dos portos ao comércio estrangeiro o porto da região foi reabilitado e passa a ser o mais movimentado do estado de São Paulo

1855 com a construção da ferrovia Dom Pedro II que liga São Paulo ao Rio de Janeiro, Ubatuba entra em nova crise

1948 a cidade é considerada um dos 15 municípios paulistas conhecidos como estância balneária

1952 a construção da Rodovia Ubatuba-Tatubaté (SP 125) promove recuperação econômica para a cidade

1970 as rodovias Osvaldo Cruz, que liga o litoral ao Vale do Paraíba, e a Rodovia Rio-Santos, que liga o litoral de São Paulo ao litoral do estado do Rio de Janeiro, tornaram o município uma potencial opção de lazer para os habitantes dos dois estados, fazendo do turismo de sol e praia a principal atividade econômica da região

turismo recente

Vale destacar que, a partir da década de 50, Ubatuba sofre com a especulação imobiliária, com o turismo predatório e perde considerável parte de seu patrimônio arquitetônico da época colonial e patrimônio natural para a construção de apartamentos, casas de veraneio, meios de hospedagem e pontos comerciais para atender à grande demanda turística da região.

Segundo dados do IBGE, a população estimada fixa de Ubatuba para 2020 é de 91.824 pessoas, porém o fenômeno da população flutuante na alta temporada faz com que a cidade tenha picos de até 800 mil pessoas em certos períodos do ano (COSTA, 2011, p. 11), fazendo com que a infraestrutura da cidade muitas vezes entre em colapso por não estar preparada para abrigar tantas pessoas durante o fenômeno da alta temporada..



figuras 6 e 7 - fotos de arquivo pessoal de ocupação de praias de Ubatuba durante a alta temporada. Dezembro, 2017

o lugar

UBATUBA

clima

Classificado como subtropical chuvoso e não chega a possuir um período seco. A ocorrência elevada de precipitação se deve, em parte, pela proximidade da Serra do Mar com o oceano, a qual impede as chuvas de avançarem para o interior do estado e se concentram na parte litorânea (COIMBRA e TIBÚRCIO, 2002).

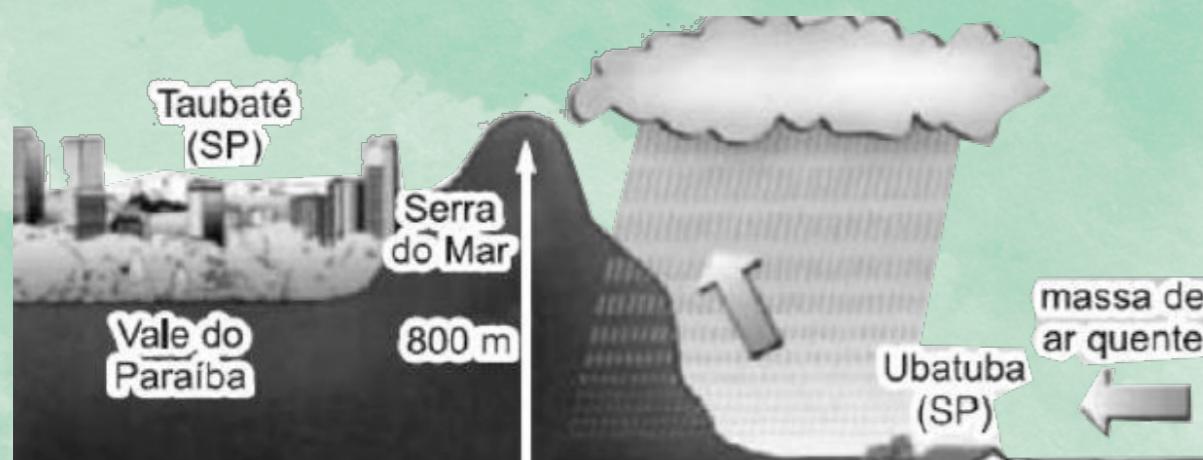


fig. 8 - Ilustração das chamadas chuvas orográficas que ocorrem no litoral paulista devido à Serra do Mar.

Fonte: COIMBRA e TIBÚRCIO, 2002.

Além disso, devido à circulação atmosférica, principalmente pela atuação da frente polar, a fachada atlântica da Serra do Mar e da Mantiqueira concentram os maiores índices pluviométricos do estado paulista (MONTEIRO, 1976), como se observa no mapa ao lado (fig. 9) referente aos índices pluviométricos de São Paulo

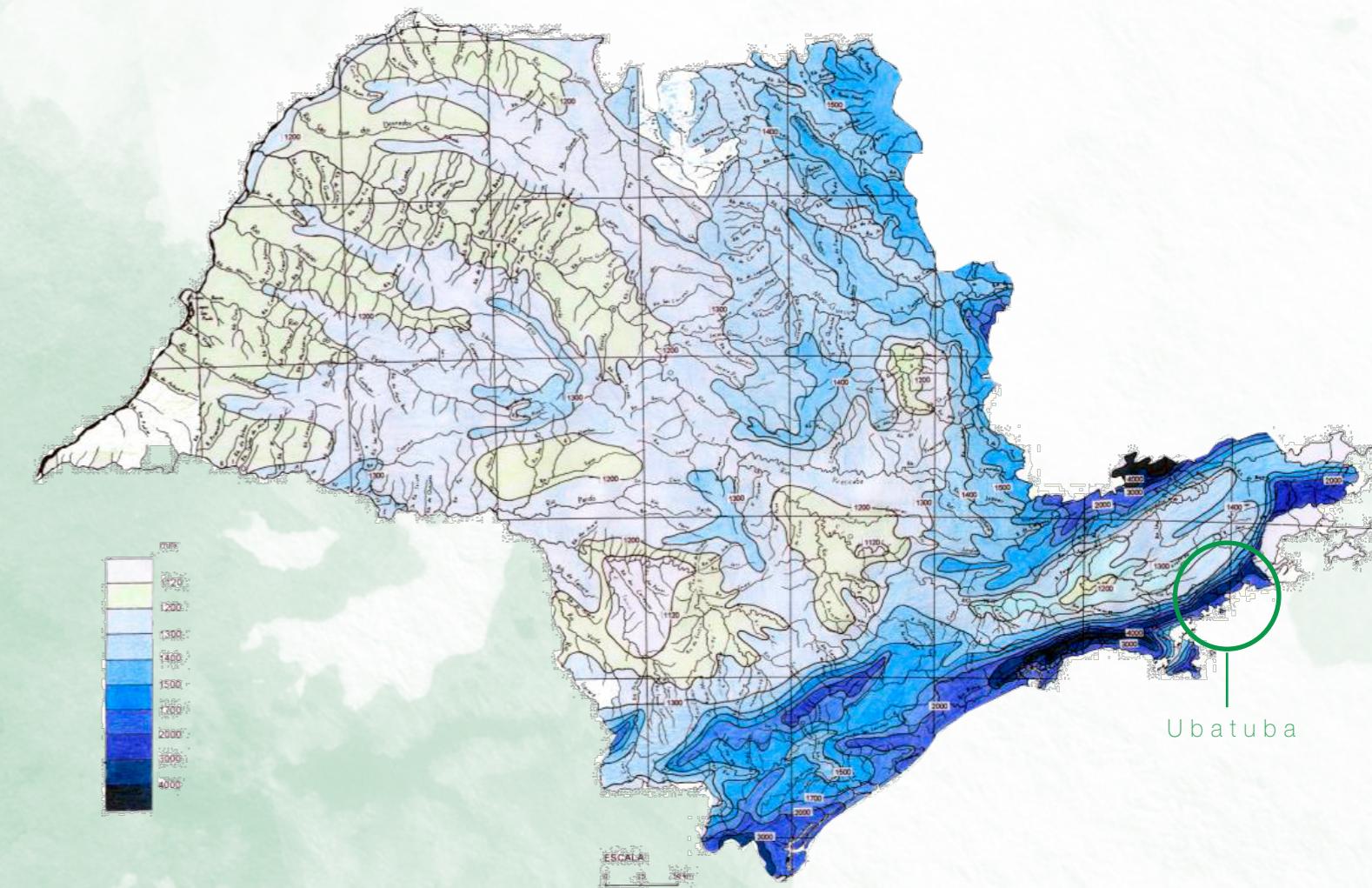


fig.9: Mapa de pluviosidade no Estado de São Paulo entre 1941 e 1971 (modificado).

Fonte: ATLAS DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2000.

o lugar

U B A T U B A relevo

Ubatuba situa-se dentro do Complexo da Serra do Mar, constituída basicamente por formações geológicas do Pré-Cambriano e Cenozóico, com gênese sedimentar continental e marítima. (AB`SABER, 1958).

Troppmair (2000) classifica como planície costeira norte a área entre Cubatão e o norte do estado do Rio de Janeiro. Caracterizada por relevo plano, baixadas litorâneas de sedimentação marinha e continental, limitadas por escarpas cristalinas festonadas e escarpas com espiões que chegam até o mar e limitam baías e praias isoladas, as quais são tipicamente encontradas no município de Ubatuba e seguem até os dias atuais bastante preservadas devido à dificuldade de sua ocupação. A área da escarpa caracteriza-se por um relevo montanhoso de forte declive, constituído por um geossistema que abriga processos

envolvendo precipitação, relevo, altitude, solo e vegetação. Apresenta vasta biodiversidade, e também estabilidade frágil, que necessita de atenção em especial para preservação e manejo adequado.

Tal escarpa classifica-se como erosiva devido à estrutura geológica em granito e gnaisses que são mais resistentes, enquanto os vales subsequentes se abrem em rochas menos resistentes ao processo de erosão. (ALMEIDA, 1964). Cruz (1974), afirma que tais escarpas, com altitude de até 1000m, estão muito próximas do litoral, onde os esporões são desdobrados em patamares, muitas vezes, em morros residuais e também emergem como ilhas.

A declividade natural do terreno, os aspectos geomorfológicos das escarpas e os altos índices de precipitação do município de Ubatuba formam um conjunto que precisam ser tratados com atenção

por um projeto que não desmate a vegetação nativa e não realize grandes movimentos de terra, visto a tendência de ocorrerem processos de deslizamento na região.

Quanto à ocupação da região, as particularidades morfológicas, as bacias de drenagem e as escarpas impedem uma ocupação radial da cidade, ocorrendo uma evolução linear da urbanização ao longo da costa (Fig. 10). Tal restrita expansão da população

faz com que a malha urbana se distribua ao longo da estreita faixa litorânea entre a Serra do Mar e o oceano e, deve-se salientar que 68% de seu território está em unidades de conservação. O restante desse município é composto por muitas áreas de preservação permanente, devido a seu relevo acidentado e a grande quantidade de corpos hídricos, que limitam ainda mais a ocupação do território.

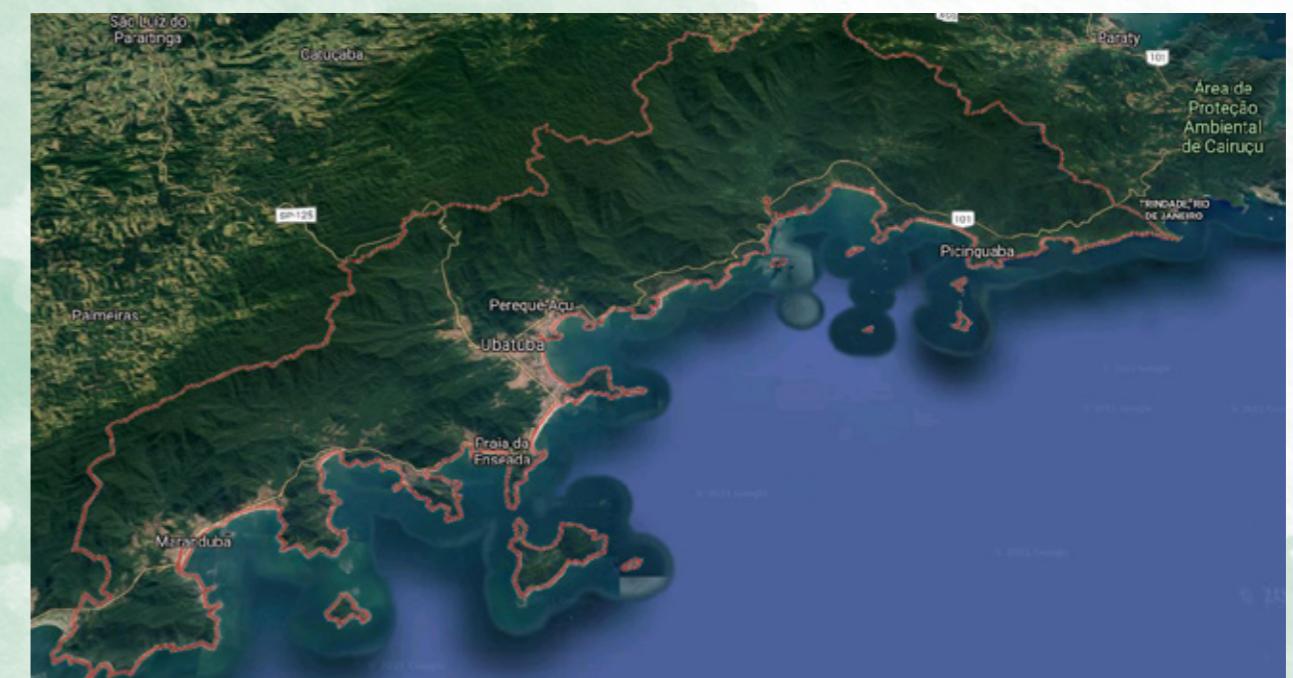


fig. 10: Vista por Satélite do município de Ubatuba.

Fonte: Google Maps. Acesso em 24/07/2021

o lugar

TERRENO

figuras 11, 12 e 13: Fotos da região costeira da praia do Léo, em que o terreno escaldado se limita e possui acesso direto.

Disponível em: <https://naturam.com.br/praiado-leo-ubatuba/>
Último acesso: 24/07/2021



o lugar

escolha

Tendo em vista as limitações da ocupação do solo em Ubatuba, buscou-se contato com a prefeitura do município para melhor entender o zoneamento e loteamento da região. Contudo, no que se refere à divisão de terrenos, não houve sucesso quanto ao acesso de arquivos contendo os limites dos lotes.

Com esta dificuldade em encontrar arquivos contendo um loteamento atualizado no município, inicia-se uma nova busca através de imobiliárias com terrenos disponíveis na região e com áreas superiores a 10.000 m², visto que, o intuito do projeto é respeitar a baixa taxa de ocupação tanto pela preservação da flora e fauna naturais quanto às restrições ambientais sobre a construção em encostas e com áreas com altas declividades.

Entre os terrenos encontrados nos sites das imobiliárias, consideram-se os seguintes **aspectos que servem como norte para a escolha mais adequada do terreno:**

preexistência de sistema-viário que possibilite o acesso e facilite a instalação de sistemas de infraestrutura

terrenos dotados de áreas com declividades inferiores a 25%

afastamento de áreas urbanizadas e localização em uma área rural do município

não-existência de vegetação típica de reflorestamento no terreno como eucaliptos e pinus, de modo que a área não esteja em processo de recuperação ambiental

não-existência de áreas de terras indígenas, as quais não admitem nenhum tipo de ocupação e devem ser integralmente preservadas

preexistência de clareiras no terreno, de modo a não ser necessária intensa remoção da floresta local

existência de vistas diretas para o mar

o lugar escolha

Considerando-se os itens citados, encontra-se um terreno na região de Prumirim, ao norte de Ubatuba, rodeado por Mata Atlântica e também áreas com clareiras e potente vista para a baía local e ilha do Prumirim.

De acordo com a imobiliária EAB Itamambuca, o terreno possui área total de 233.000 m². Contudo, não houve êxito ao contatar os corretores pedindo informações exatas quanto aos limites do lote e a delimitação foi realizada através da sobreposição de uma ortofoto fornecida pela imobiliária (Fig. 9) com o contorno do terreno e um arquivo com o mapa do município enviado pela prefeitura de Ubatuba. Desse modo, a área total obtida foi de 150.901 m² e é ela que será utilizada para projeto.

ainda, segundo próprio anúncio da imobiliária:

“[...] Um verdadeiro pedaço do paraíso! Vista cinematográfica da baía do Puruba e Ubatumirim.

Acesso por asfalto a todas as glebas, ideal para projeto de empreendimento baseado em sustentabilidade, com coleta de água da chuva e seu reaproveitamento.

A geografia voltada ao norte favorece a utilização de energia solar. Conta com alamedas abertas e rodeadas de Mata Atlântica.”

Disponível em: <https://www.eabitamambuca.com/comprar/sp/ubatuba/prumirim/terreno/33295925>
Último acesso: 24/07/2021

figura 14: Ortofoto com delimitação da área fornecida pela imobiliária. Fonte: Imobiliária EAB Itamambuca. Disponível em: <https://www.eabitamambuca.com/comprar/sp/ubatuba/prumirim/terreno/33295925> Acesso em 26/1/2020. figuras 15 e 16: fotos com as potenciais vistas tiradas a partir do terreno e também fornecidas pela imobiliária. Fonte: Imobiliária EAB Itamambuca. Disponível em: <https://www.eabitamambuca.com/comprar/sp/ubatuba/prumirim/terreno/33295925> Acesso em: 26/10/2020



fig. 14



fig. 15



fig. 16

situação

A área de intervenção se localiza a 21 km do centro de Ubatuba e a 30 km da divisa entre São Paulo e Rio de Janeiro.

Localiza-se ao norte de Ubatuba, uma área que passou por um cenário diferente do resto município devido ao tombamento da área da Serra do Mar



fig. 17: Localização do terreno em área menos urbanizada ao norte do município

Fonte: Google Earth. Acesso em 24/07/2021

pelo CONDEPHAAT em 1985. Devido à esta situação, muitos loteamentos foram impedidos de serem construídos devido a uma série de restrições implantadas, de acordo com parâmetros previstos na política das áreas de conservação. Assim, a região segue menos urbanizada e ainda bastante preservada.

zoneamento

De acordo com o Zoneamento do Litoral Norte, o terreno está localizado na Zona 1 Terrestre - Z1, que, segundo o artigo 4º do Decreto 62.913/2017, é definida como áreas com ocorrência contínuas de vegetação nativa ou em regeneração, Áreas de Preservação Permanente, Unidades de Conservação de Proteção Integral ou existência de comunidades tradicionais.

Segundo o Artigo 5º deste mesmo decreto, a gestão da Z1T observará algumas diretrizes como manutenção da diversidade biológica e patrimônio paisagístico; promoção de programas de controle e proteção da vegetação de praias com vistas a garantir a estabilidade da linha de costa; estímulo ao manejo agroflorestal e ao manejo sustentável dos recursos naturais e do uso dos recursos paisagísticos e culturais

para o ecoturismo; entre outros.

Ainda, verifica-se que na Z1T, permite-se certos usos e atividades, desde que sejam de baixo efeito impactante e que não alterem as características socioambientais da zona, como a ideia para o empreendimento proposto.

No que se refere à ocupação do terreno, a Resolução CONDEPHAAT nº 40/85, que estabelece o citado tombamento da Serra do Mar, e o Plano Diretor Municipal, permitem a utilização de até 10% da área total para edificações, acessos, paisagismo, estacionamento e instalação de equipamentos necessárias ao desenvolvimento das atividades locais. Devido a isso, considera-se a importância da escolha de um terreno extremamente grande para abrigar o projeto ecoturístico e seu programa.

o lugar

entorno

fig. 18: Destaque para a localização do terreno e a Praia do Prumirim e do Léo
Fonte: Google Earth. Acesso em 24/07/2021

a área de intervenção situa-se em uma escarpa que avança ao mar entre a Praia do Prumirim à oeste e a Praia do Léo à norte, ambas praias com pouca urbanização no entorno. Também, o terreno possui conexão direta com a Rodovia Rio-Santos.



o lugar

região do Prumirim

fig. 19: Destaque para a urbanização conectada à Praia do Prumirim
Fonte: Google Earth. Acesso em 24/07/2021

a urbanização existente nos arredores da praia do Prumirim e à oeste do terreno consiste basicamente em residências bastante distantes umas das outras, casas de varaneio e pequenas pousadas. O úni-

co estabelecimento de serviços local situa-se na beira da rodovia Rio-Santos e consiste em um pequeno mercado, localizado na imagem abaixo, que atende a região e também servirá aos hóspedes do hotel.



praia do Léo

fig. 20: Destaque para a trilha existente para a Praia do Léo e o ponto de encontro entre a praia e o terreno
Fonte: Google Earth. Acesso em 24/07/2021

Praia mais intimista e pouco conhecida entre os turistas devido à inexistência de serviços de infraestrutura e acesso pouco sinalizado através de uma trilha que parte diretamente da rodovia. Tal alternativa é busca-

da por turistas que buscam uma experiência mais privativa e imersa na natureza. Como indicado na imagem, o terreno limita-se com a praia, propondo-se, então, um acesso dos hóspedes diretamente do hotel à praia.



o lugar

acessos

fig. 21: Destaque para o terreno, a Rodovia Rio-Santos e a trilha correspondente à via projetada. Fonte: Google Earth. Acesso em: 24/07/2021
fig. 22: Rua Onze, rua asfaltada que dá acesso atual ao terreno. Fonte: Google Maps. Acesso em 24/07/2021
fig. 23: trilha de acesso local para a Praia do Léo saindo da Rodovia Rio-Santos. Fonte: Google Maps. Acesso em 24/07/2021

o acesso atual ao terreno é feito por ruas locais na região do Prumirim. Contudo, devido à visibilidade do empreendimento hoteleiro, à declividade do terreno nas proximidades deste acesso e à implantação do hotel voltada para a costa

da Praia do Léo, propõe-se a abertura da trilha existente, a qual já é considerada pela prefeitura como uma via projetada e atualmente passa por dentro do terreno, criando-se, assim, uma via de acesso direto entre o terreno e a rodovia Rio-Santos.



o lugar

clareira

fig. 24: Destaque para o terreno e a clareira.
Fonte: Google Earth. Acesso em: 24/07/2021
fig. 25: foto tirada a partir da Praia do Léo que
permite a vista da clareira existente no terreno.
Disponível em: <https://naturam.com.br/praiado-leo-ubatuba/>
Último acesso: 24/07/2021

a preexistência de uma clareira de modo a evitar o desmatamento do terreno para a implantação do hotel foi essencial para a escolha do mesmo. No terreno em questão, há uma área basicamente de mata aberta de aproximadamente

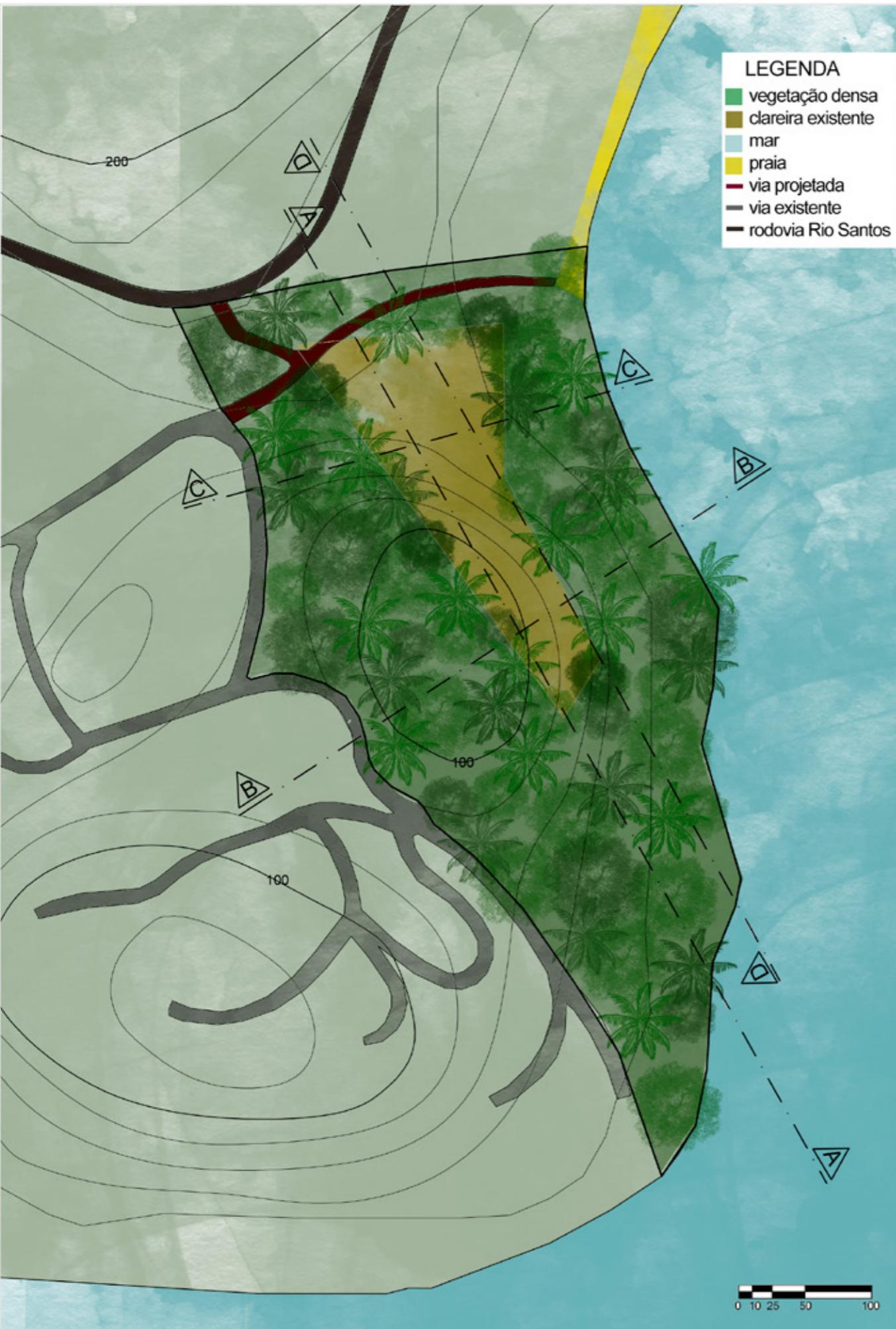
20.000 m² em meio a uma vegetação caracterizada pela Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (DataGEO, 2020), também conhecida como Floresta Tropical Pluvial e composta por árvores altas, muitas bromélias, palmeiras e lianas.



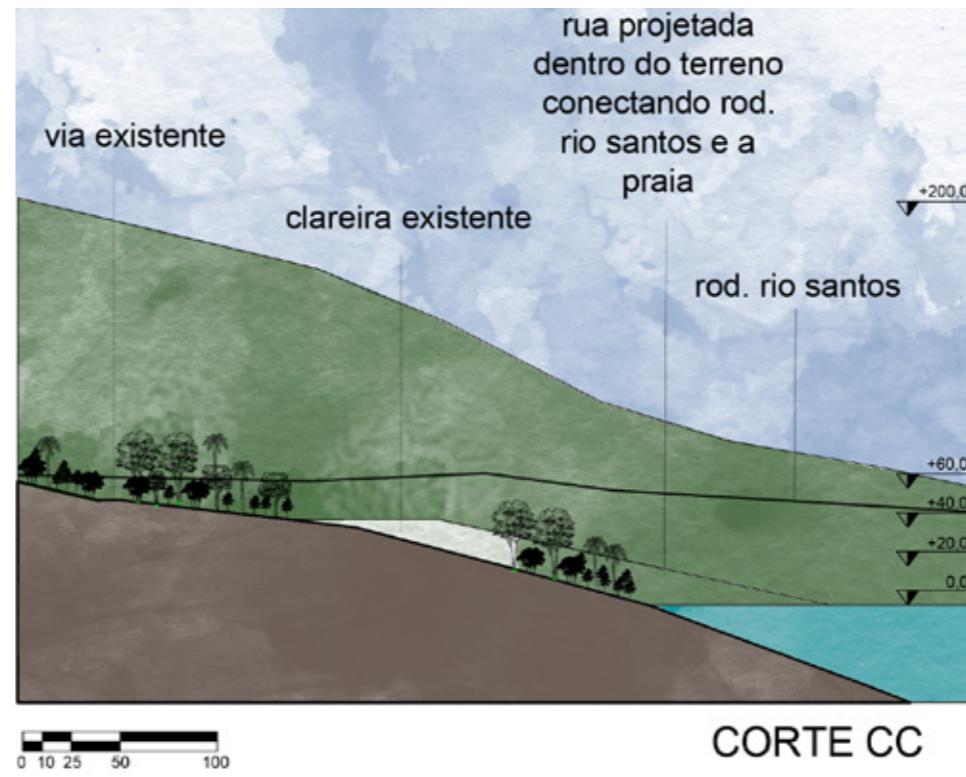
o lugar

LEVANTAMENTO

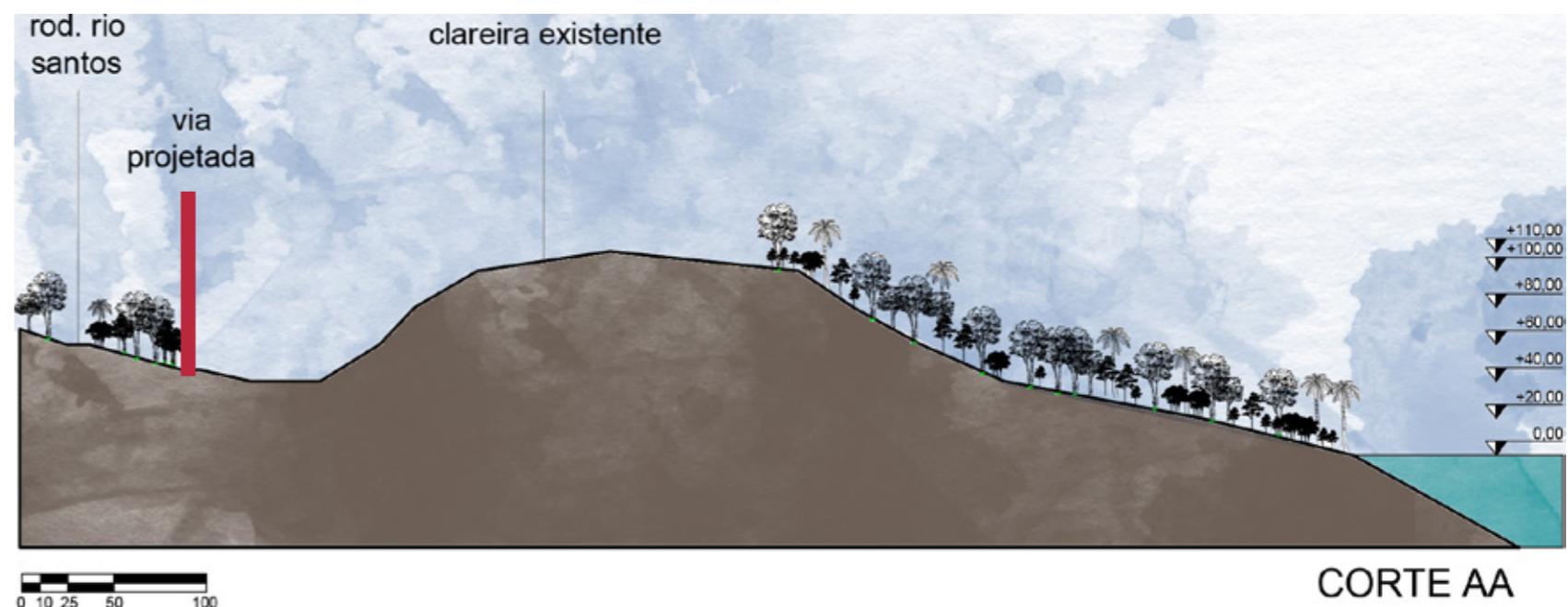
curvas de nível



PLANTA DO TERRENO COM INDICAÇÃO DE CORTES



CORTE CC

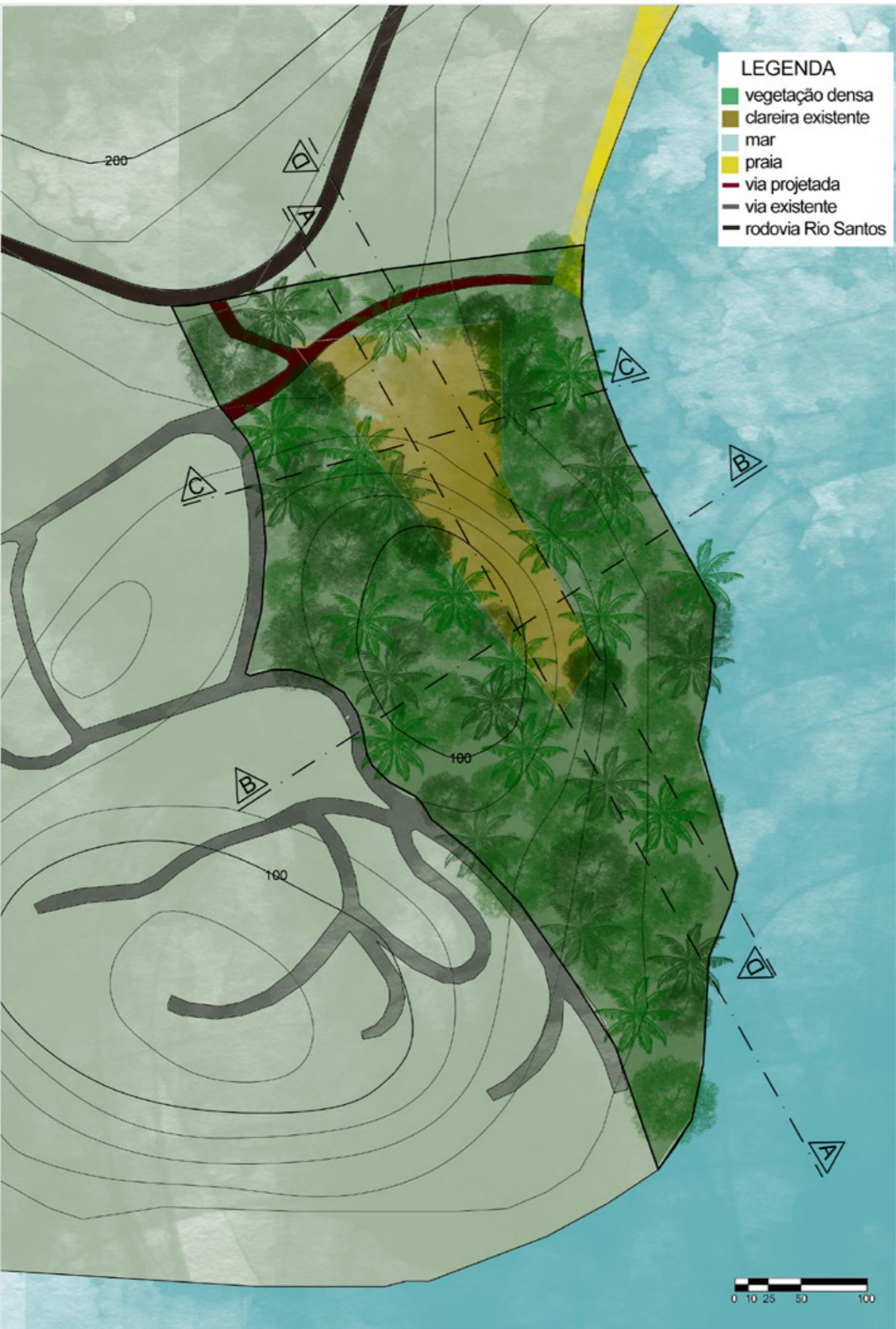


CORTE AA

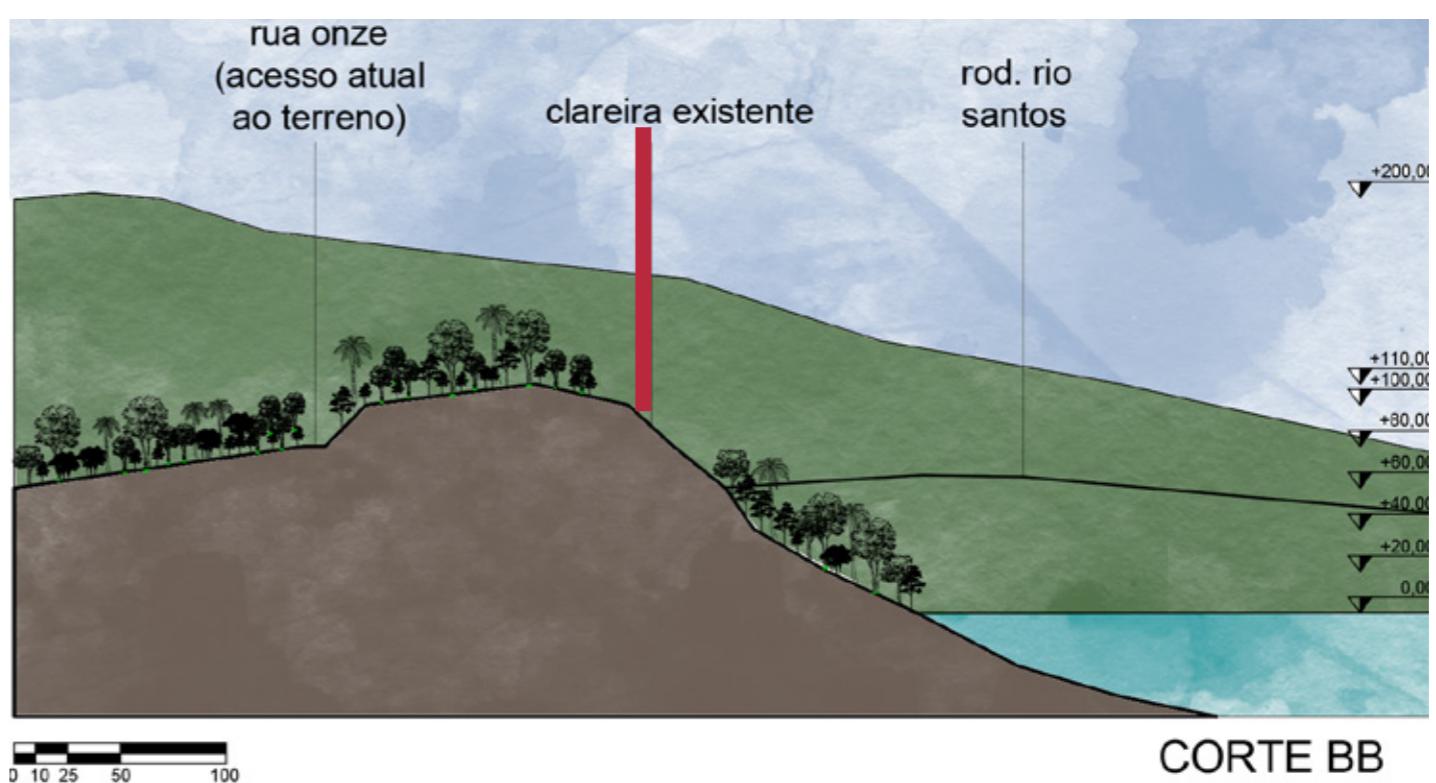
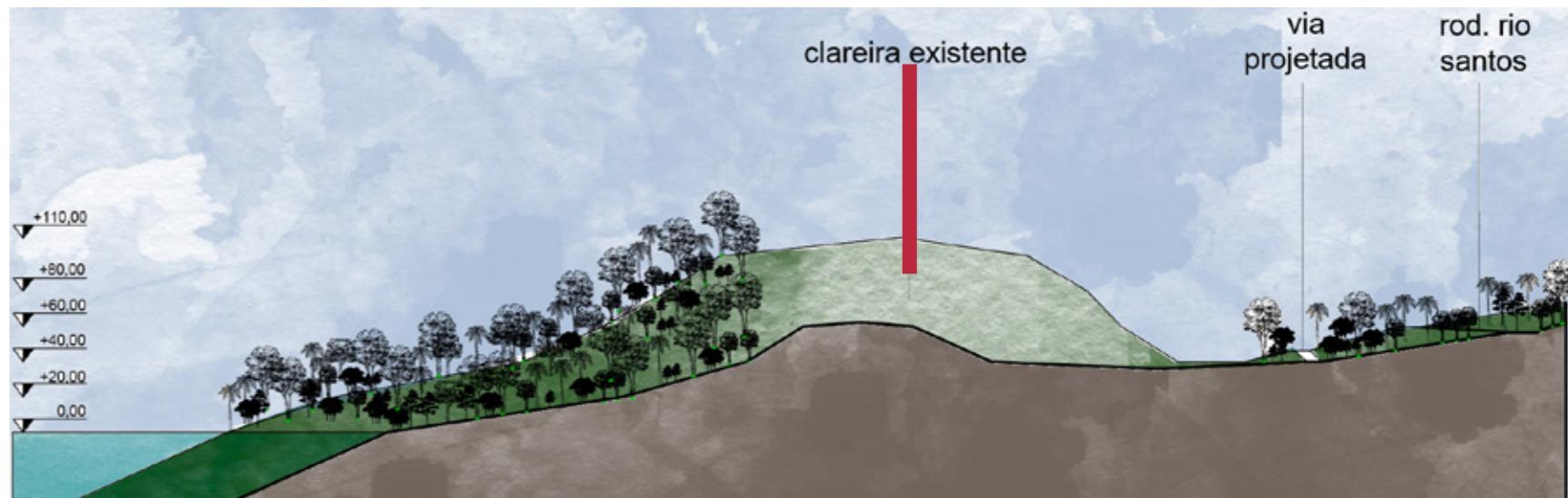
Tendo em vista a melhor compreensão das declividades do terreno e a área mais adequada para a implantação do hotel, aproxima-se do terreno através de plantas e cortes. Assim, percebe-se que uma implantação próxima ao acesso existente à oeste do terreno não seria a mais eficaz em relação ao distanciamento da rodovia Rio Santos e potenciais vistas do terreno. Em contrapartida, a trilha/via projetada encontra-se em cotas mais baixas por estar em um vale que passa

pelo terreno e chega à Praia do Léo, (cf. corte AA), gerando uma área potencial para a ocupação.

Também, nota-se que o terreno possui diferenças de até 110 metros de altitude, de modo que uma implantação em cotas mais baixas, com partido horizontal e longitudinal acompanhando as curvas de nível que cortoram a colina e o desenho da costa litorânea seja mais interessante e respeite o terreno que uma no sentido transversal às curvas em direção ao topo da encosta.



PLANTA DO TERRENO COM INDICAÇÃO DE CORTES



Partindo da compreensão da potencialidade da área da clareira para a implantação do hotel, estuda-se a região onde ela se localiza e percebe-se que a área responde aos quesitos para abrigar a construção do edifício pelas seguintes razões:

1. local sem árvores e de mata aberta;
2. possibilidade de explorar a vista do mar (cf. corte BB) e da Praia do Léo;
3. proximidade com a via projetada no vale que conecta o terreno à Rodovia Rio-Santos (cf. corte DD);
4. localização das menores declividades do terreno.

processo



PRIMEIRA ABORDAGEM:

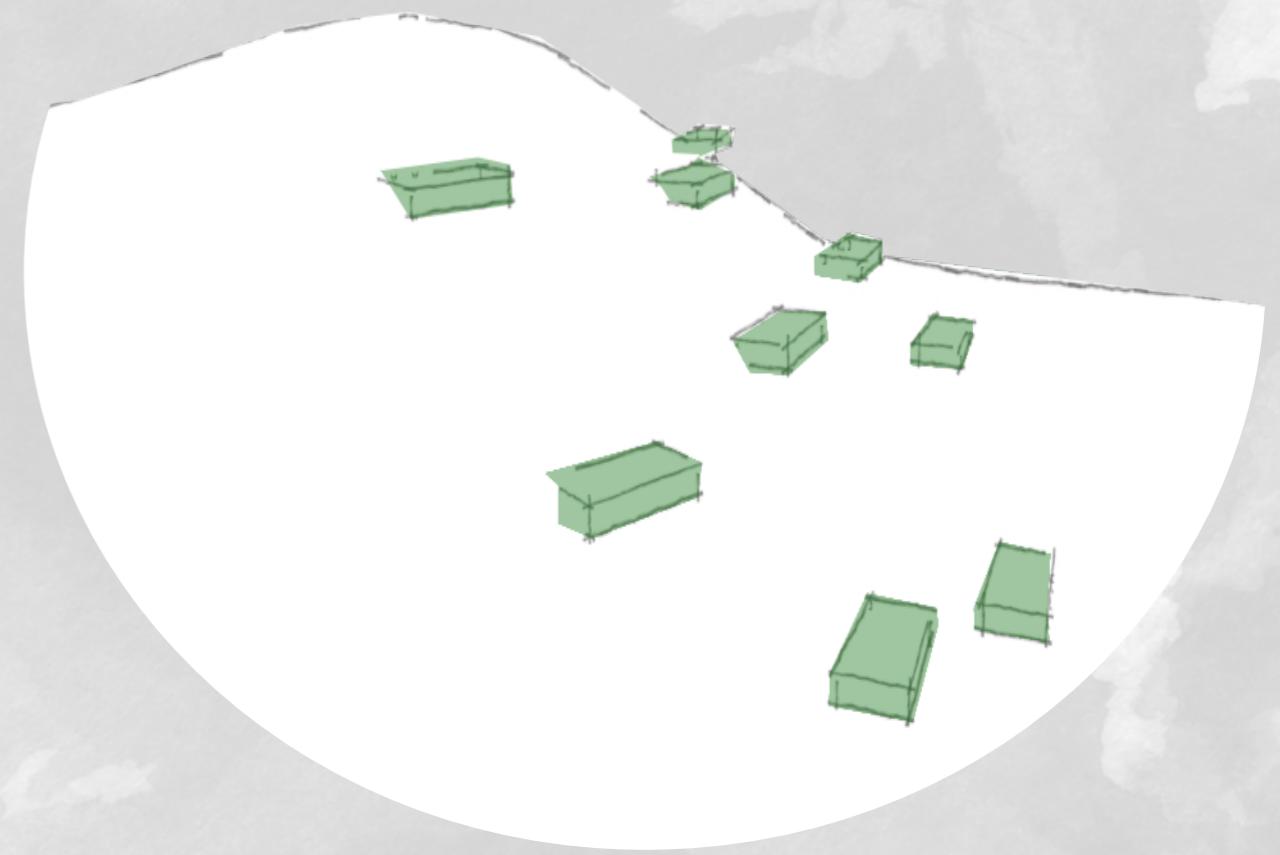
fragmentos

a primeira aproximação com a forma desejada para o hotel consistiu em chalés pulverizados com diferentes tipologias, provavelmente devido à experiência similar pessoal de hospedagem na casa da árvore que deu vida

à ideia deste trabalho. Contudo, logo se percebeu que a conexão funcional do programa hoteleiro e a forma arquitetônica atingiriam melhores resultados se não houvesse tamanha fragmentação e o conjunto fosse um só.



fig. 26: Croqui com primeira implantação estudada de maneira fragmentada



SEGUNDA ABORDAGEM: grelha

a partir do entendimento do que não se queria para o projeto, passa-se ao estudo de referências em acordo com o que se quer para ele. Assim, buscou-se o estudo por arquiteturas “flutuantes” implantadas em degraus, as quais respeitam o desenho da topografia e meio existente ao distanciarem-se do solo.

Dessa maneira, aproxima-se da **Casa Grelha** (FGMF Arquitetos, 2007 / São Francisco Xavier, São Paulo) por constituir-se como uma grelha de madeira, modular e suspensa sobre um núcleo de caminhos em diferentes níveis.

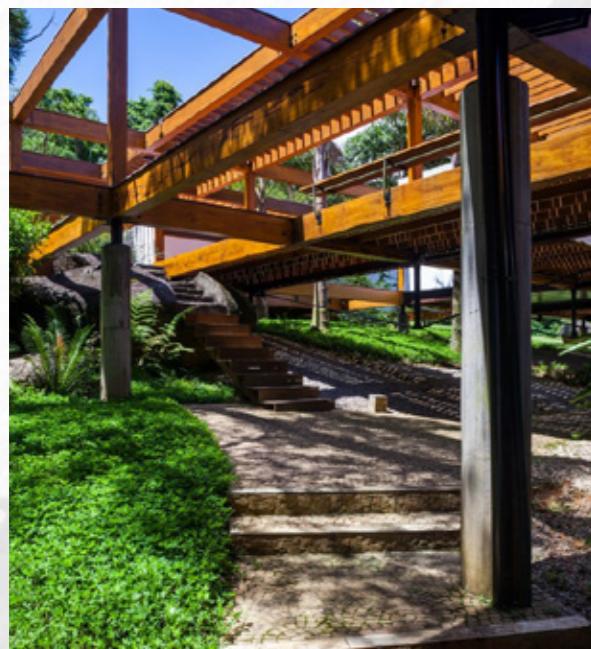


fig. 27

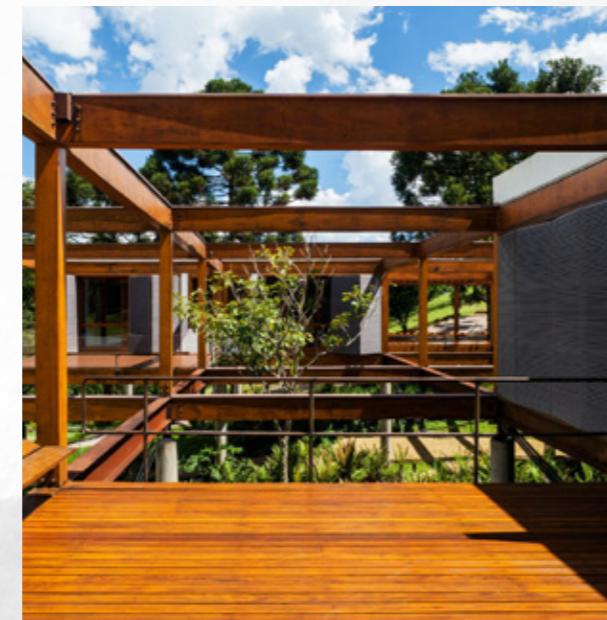


fig. 28

Ainda, a casa camufla-se no terreno através de uma cobertura verde que serve tanto como área de lazer como para questões de inércia térmica.



fig. 29

Também, a grelha cria um jogo de cheios e vazios em que a paisagem e ventilação penetram o edifício internamente e seu esquema modular organiza um programa fragmentado, preservando a identidade de cada ambiente

Por fim, a elevação do edifício do solo é feita por pilares de alturas variadas que respeitam a topografia por evitar grandes movimentações de terra e permitir o escoamento natural da água da chuva.



fig. 30

Além da casa grelha, outra referência de arquitetura flutuante foi o premiado Trabalho Final de Graduação **“Sobre as águas da Amazônia: Habitação e cultura ribeirinha”** (desenvolvido por Danielle Khoury Gregorio em 2019 sob a orientação da Prof.^a Dra. Helena Ayoub). Tal projeto é implantado em uma área em que o nível do Rio Igapó altera-se durante as épocas de cheia, fazendo com que o edifí-

cio esteja ao mesmo tempo distante do solo por pilares, mas inserido no meio nas épocas de cheia.



fig. 31

Tal desenho foi alcançado através do resgate das qualidades da arquitetura flutuante ribeirinha, incorporando características bem difundidas dentre os moradores de palafitas e flutuantes, a exemplo da escolha dos materiais como a madeira local. Esse material, no projeto, foi bastante racionalizado em módulos de 6 metros e usado tanto para estrutura como para vedação.



fig. 32

SEGUNDA ABORDAGEM: grelha

Além disso, o projeto pareceu, de certa forma, relacionar-se com o tema “grelha” por propor um edifício aberto para a captação dos ventos através de painéis externos às habitações e tesserias que permitem ventilação cruzada e também da elevação do solo, proporcionando melhor exposição aos ventos e permitir um movimento de ar abaixo do conjunto.



fig. 33



fig. 34

Com base em tais referências, passa-se a um segundo desenho de estudo em que a ideia principal é a compactação do programa em uma grelha elevada do solo e que avança sob a topografia.

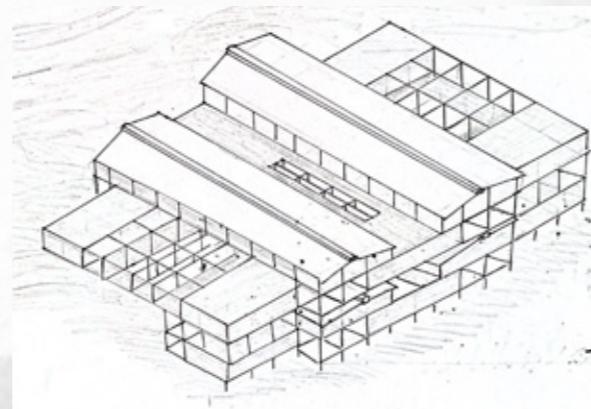
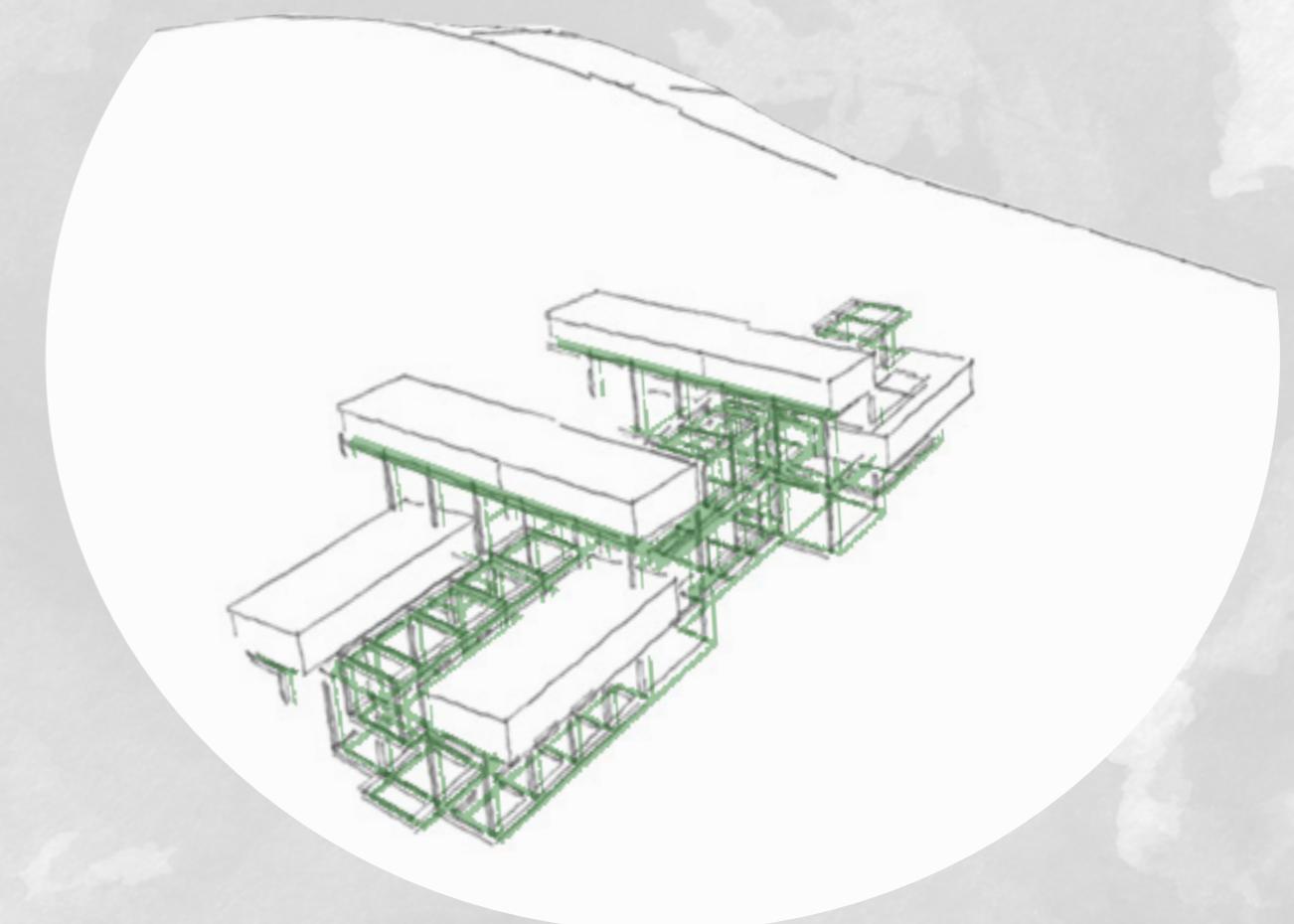


fig. 35

A implantação em questão, contudo, pareceu muito compacta e pouco espalhada pelo terreno, dificultando assim o aproveitamento longitudinal que o próprio terreno sugere ao longo do desenho das curvas de nível e o aproveitamento da vista existente através de todos os blocos do hotel, visto que alguns, nessa tipologia, seriam implantados de maneira transversal.



figuras 33 e 34: Vistas renderizadas do projeto “Sobre as Águas da Amazônia: habitação e cultura ribeirinha” Disponível em: <https://tfg.fau.usp.br/danielle-khoury-gregorio/> Último acesso: 10/05/2021
figura 35: croqui de estudo para implantação no formato “grelha flutuante”.

TERCEIRA ABORDAGEM: “S”

Com o intuito de espalhar o projeto pela encosta, estuda-se o projeto residencial **Pedregulho**, (Affonso Eduardo Reidy (1947) / Rio de Janeiro). O projeto, diferente das referências anteriores, assume formas plásticas que acompanham a condição natural do terreno.



fig. 36

Também, mantém relação visual com o entorno, fazendo com que a construção seja feita em pilotis com alturas variáveis, assim como ocorre na Casa Grelha e no projeto sobre as águas da Amazônia.

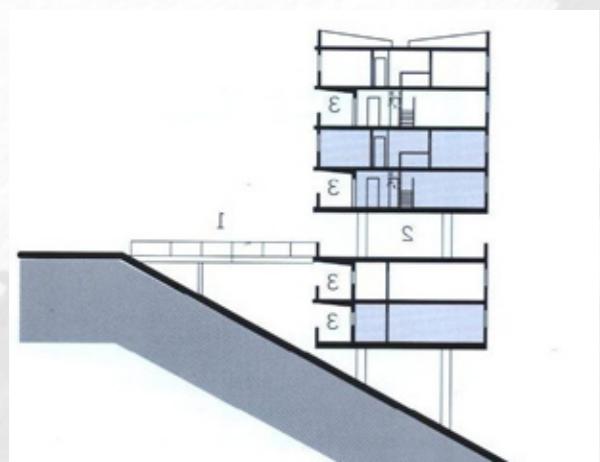


fig. 37

Ainda, a forma permite que as unidades habitacionais sejam posicionadas faceadas para a paisagem.



fig. 38

Assim, o terceiro desenho em forma de “S” surge, horizontalmente disposto na paisagem.

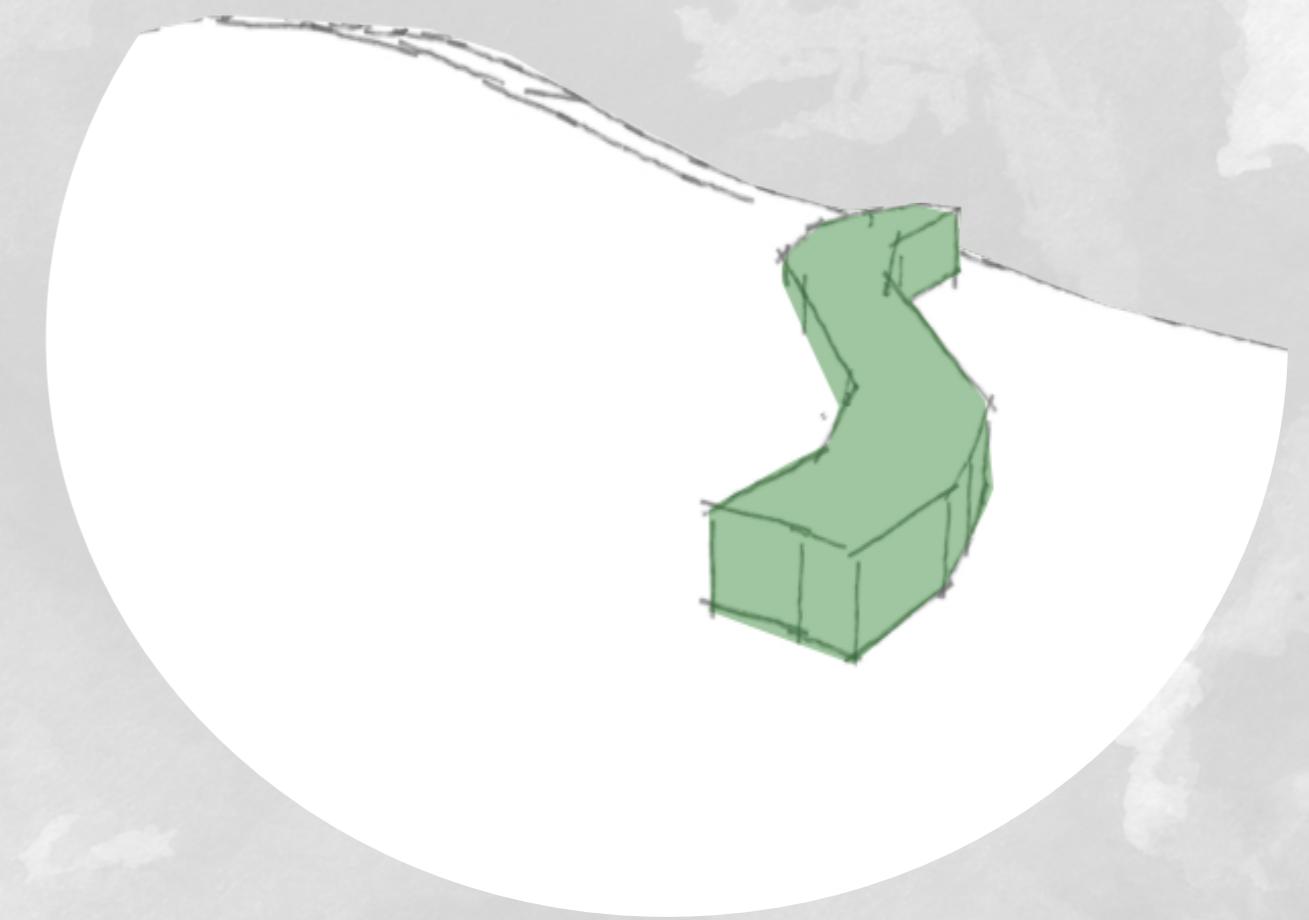


fig. 39



fig. 40

Contudo, perdeu-se o conceito de grelha, jogo de cheios e vazios e arquitetura flutuante que estava sendo buscado.



figuras 36, 37 e 38: Fotos e corte do Conjunto Habitacional “Pedregulho”: Disponível em: <https://www.arch-daily.com.br/01-12832/classicos-da-arquitetura-conjunto-residencial-prefeito-mendes-de-moraes-pedregulho-affonso-eduardo-reidy> Último acesso: 20/04/2021
figuras 39 e 40: Croquis de estudo para implantação em formato “S”.

UM PASSO PARA TRÁS

diretrizes

tendo em vista que o terceiro desenho de estudo de partido de projeto ainda não respondia simultaneamente às potencialidades do terreno e as intenções sustentáveis de construção e uso por não trabalhar potencialmente a grelha e a elevação do edifício do solo, entende-se a necessidade de um estabelecimento mais claro das diretrizes de projeto. Tais quais:

simplicidade dos elementos construtivos através da racionalização do projeto

implantação próxima à Rodovia e em cotas mais baixas perto do vale com a via projetada

integração todos os elementos do programa, de maneira que as áreas servidas (unidades) se encontram harmoniosamente conectadas com as áreas serventes, mas ainda assim bem separadas

elevação da construção por pilares de alturas variáveis que permitem a drenagem natural do terreno, circulação dos ventos e respeito à topografia

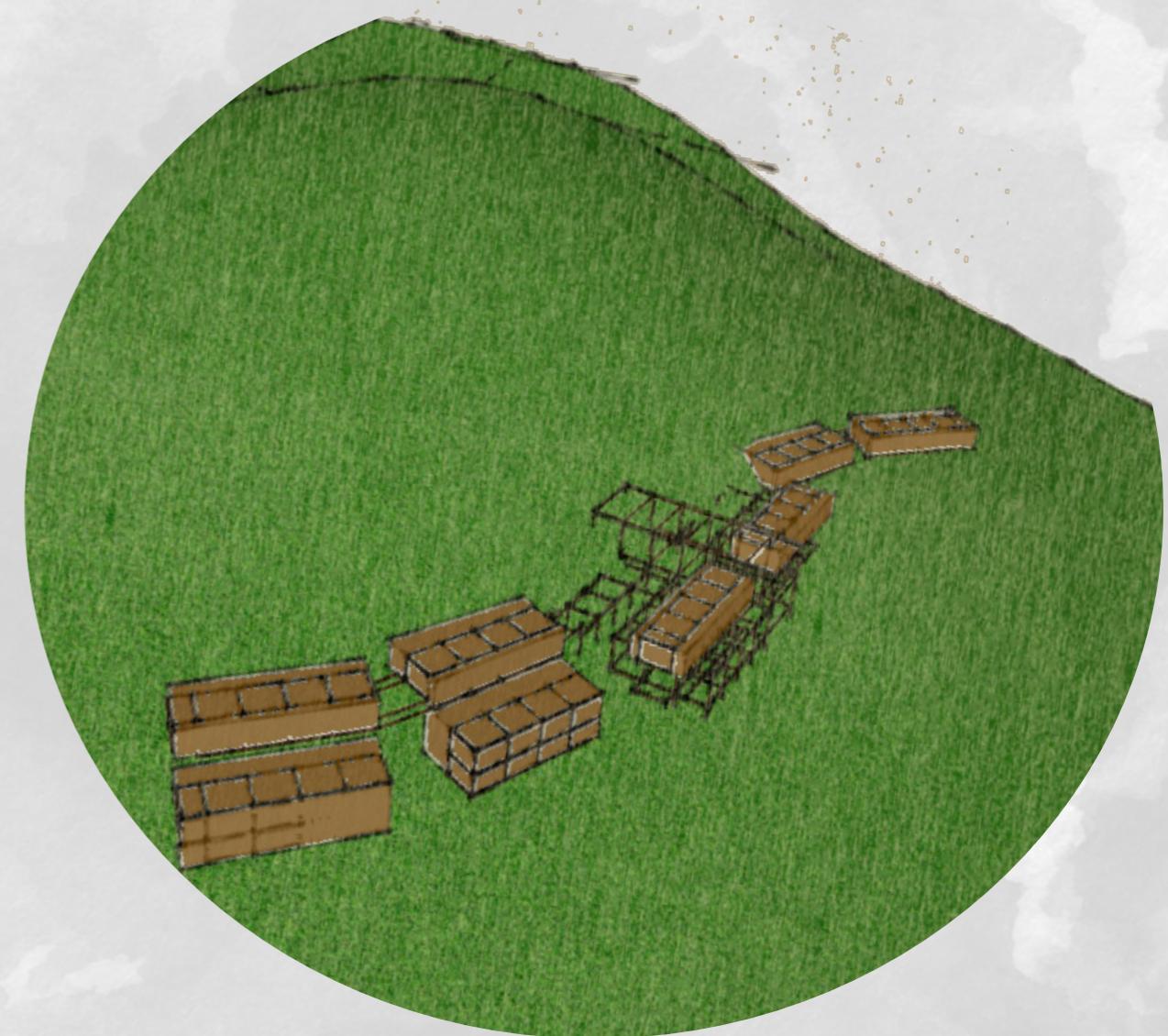
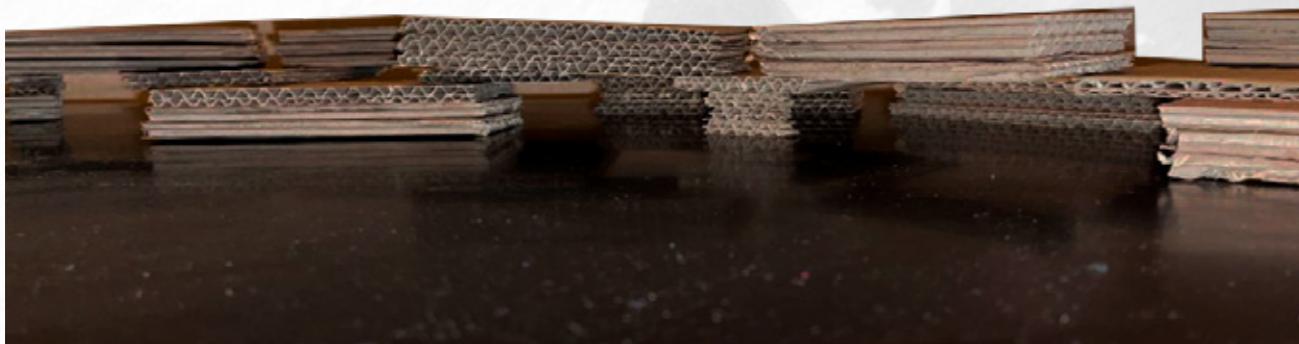
espraiamento horizontal do edifício pelo terreno, acompanhando longitudinalmente as curvas de nível

grelha criando vazios em que natureza, luz e vento invadem o edifício

aproveitamento máximo da vista para o mar

PARTIDO grelha + “S”

Com base no estudo das referências, do processo de desenho à mão, da realização de básicos modelos volumétricos e da definição clara das diretrizes de projeto, alcança-se o partido como uma combinação da grelha + o formato em “S” que acompanha o terreno.



figuras 41, 42 e 43: fotos de maquete volumétrica para estudo da composição de implantação em formato grelha + “S”.

PARTIDO grelha + “S”

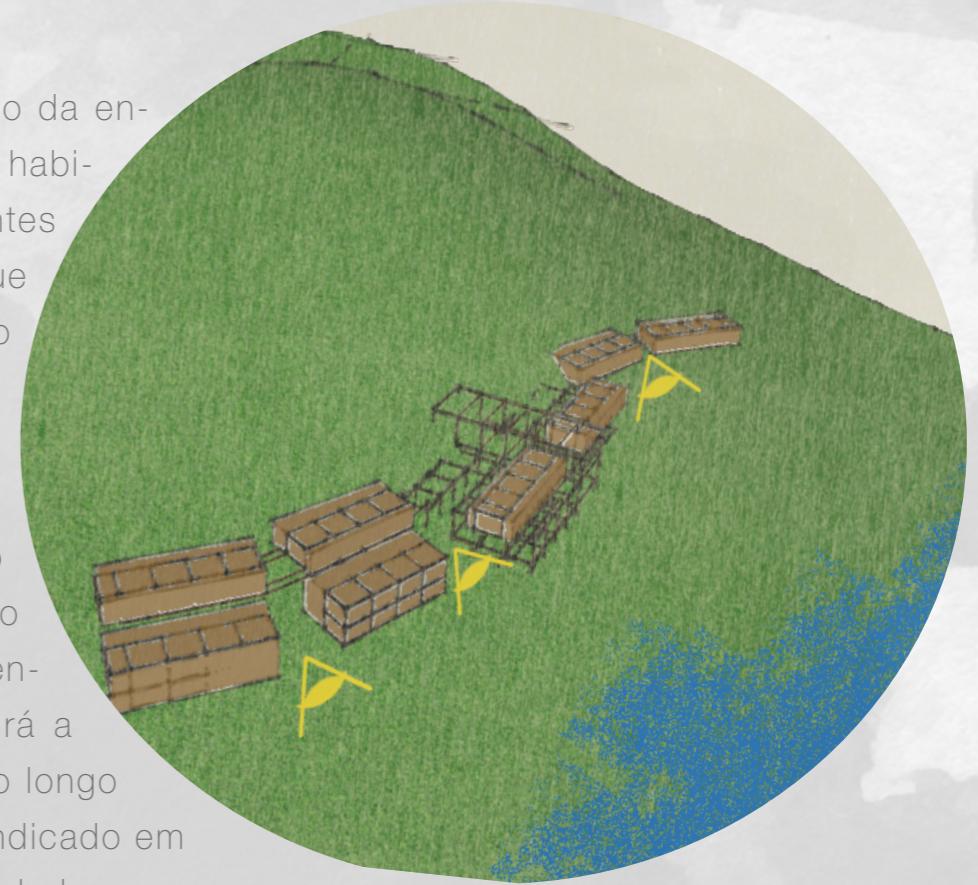


grelha

estrutura em forma de grelha, otimizando a circulação de ar no edifício e criando maior conexão com o meio, visto que por um jogo de cheios e vazios é possível contato visual e sensitivo com a vegetação. Também, há momentos em que a grelha, “flutua”, chegando ao solo por pilares de diferentes alturas, gerando melhor implantação, menor impacto na topografia e criação de caminhos embaixo dela.

vistas

a implantação ao longo da encosta e com blocos habitacionais em diferentes níveis possibilita que todos tenham acesso à vista para o mar e à paisagem sem obstrução. Também, uma circulação no sentido longitudinal ao longo dos blocos componentes do edifício permitirá a criação de mirantes ao longo da passagem, como indicado em amarelo na imagem ao lado.



topografia

as curvas de nível existentes no terreno indicaram a ideia da forma em “S” da implantação, a qual buscou, de certo modo, acompanhar o contorno da encosta ao se encaixar nela.



o projeto



o projeto

PROGRAMA

Considerando-se que um hotel possui a particularidade de funcionar ininterruptamente e prover serviços variados em um mesmo local, seu programa deve ser pensado com cuidado e a interrelação estratégica de cada um de seus diversificado setores também. Assim, divide-se o projeto em blocos de áreas serventes (serviços prestados pelo hotel), áreas servidas (unidades habitacionais) e áres de lazer.

Tal divisão foi pensada objetivando separar os fluxos de circulação (hóspedes, público, funcionários e mercadorias) e também a busca por maior privacidade para as unidades.

Bloco servido: composto pelas unidades habitacionais, todas faceadas para leste e com vista para o mar e para a Praia do Léo.

Bloco servente: composto pelas áreas de serviço do hotel, como cozinha, lavanderia, depósito, administrativo e enfermaria, que se encontram concentradas no nível piscina e mais afastadas das habitações. A recepção é localizada centralmente no nível de acesso, o qual contém a maior parte das unidades. Além disso, nas pontas dos blocos habitacionais dispõem-se as áreas de governança, visando a maior proximidade e ao melhor atendimento dos serviços de quarto prestados.

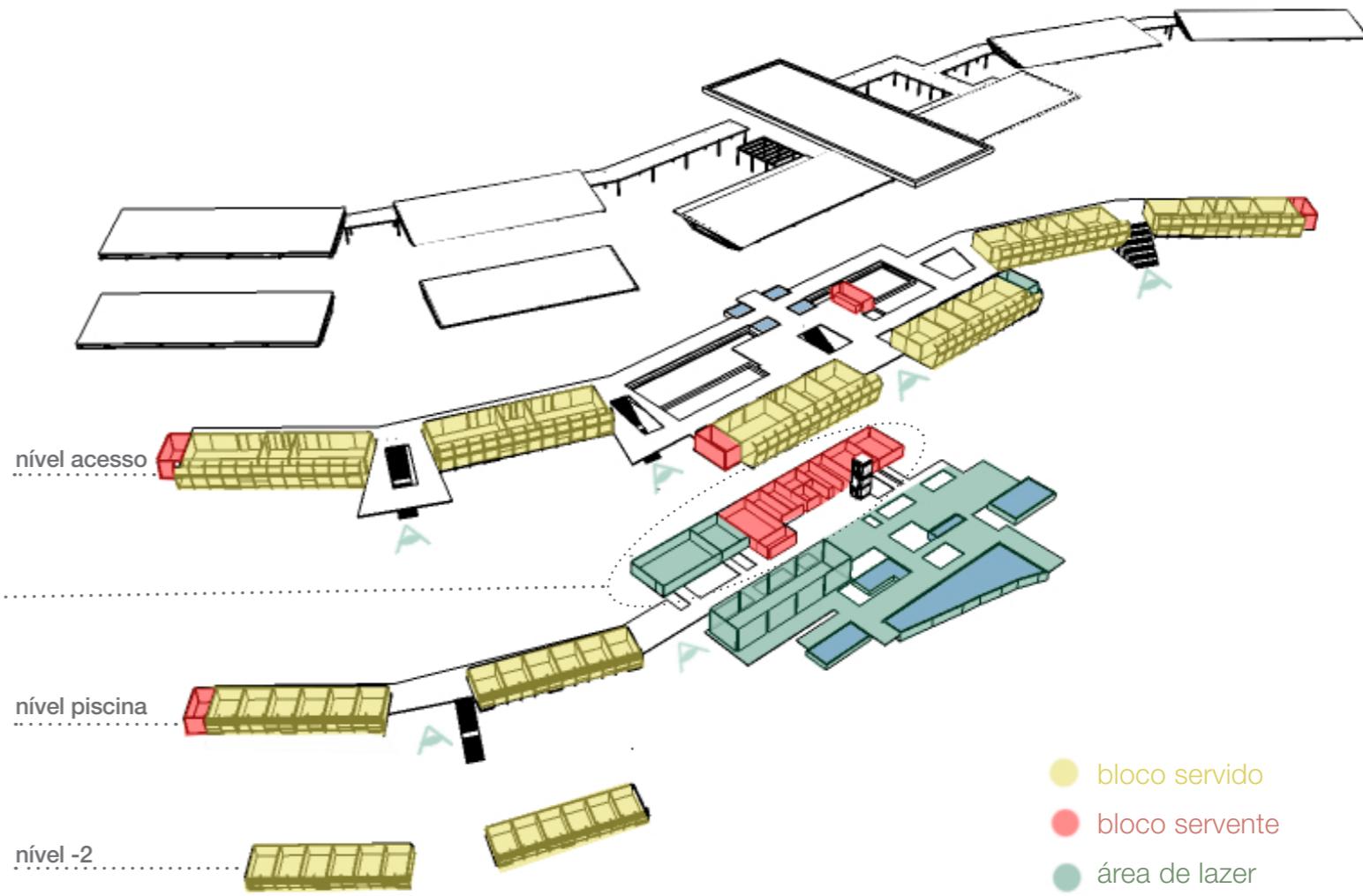
Área de lazer: a área de lazer é concentrada ao redor das piscinas e é disposta avançando pelo edifício e topografia em direção à linha da costa. Além de piscinas tamanho infantil, família e adulto, na área há um bar molhado, bar e restaurante que também aproveitam o melhor da vista. Mais ao fundo dispõe-se uma academia e sauna. Ainda, são projetados miran-

tes em meio a circulação entre as unidades, fazendo com que a vista apareça como elemento surpresa aos hóspedes que se encaminham para seus quartos.

Além disso, fora do bloco principal do hotel, suger-se a construção de uma horta, estufa, áreas para a prática de arborismo e um caminho com trilhas ao longo do terreno que levam até a praia.



- | | | |
|-------------------------|---------------------------|--------------------|
| 1. academia | 5. vestiários | 9. enfermaria |
| 2. sauna | 6. vestiário funcionários | 10. depósito |
| 3. cozinha | 7. vestiário acessível | 11. lavanderia |
| 4. cozinha funcionários | 8. administrativo | 12. muro de gabião |



área terreno: 150.901 m²
área bloco servente: 550 m²
área de lazer: 1143 m²
área bloco servido: 1920 m²
área circulação/mirantes: 2733 m²
área total construída: 6346 m²

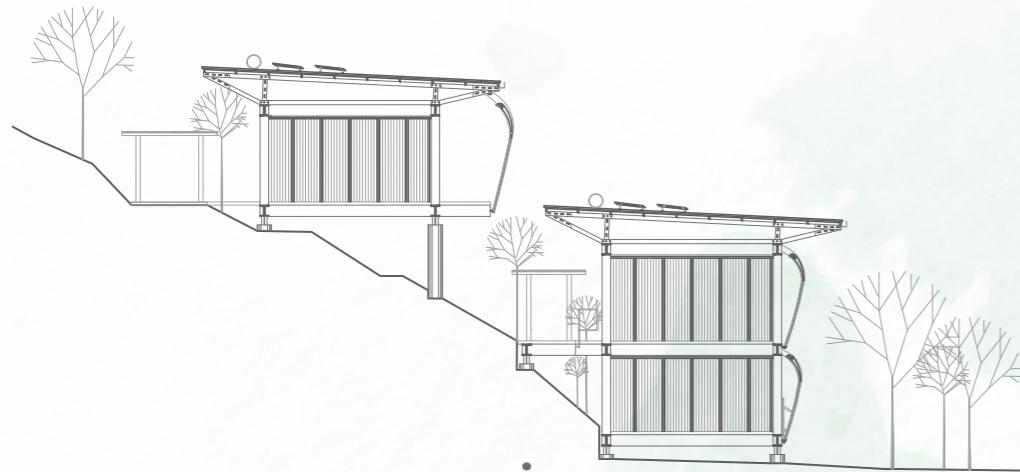
SOBRE A IMPLANTAÇÃO

Visando a uma implantação em que o hotel se assentasse melhor ao terreno existente, propõem-se diferentes alturas e tipologias que acompanham o desnível natural. Assim, como é possível observar nos desenhos abaixo,

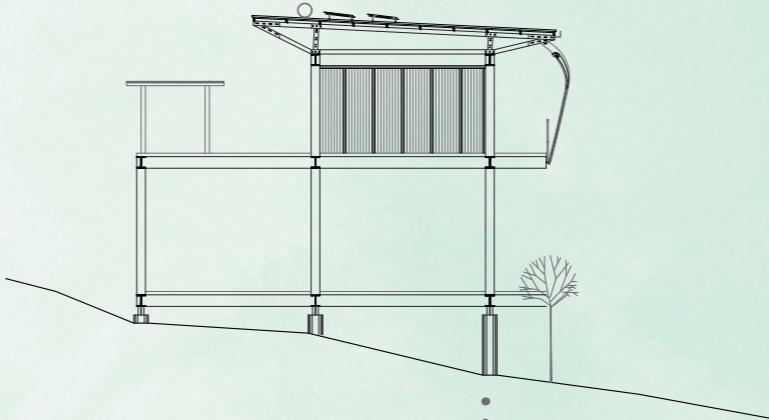
na extremidade mais à esquerda onde o terreno possui cotas com amplitude maior, têm-se unidades habitacionais em 3 níveis distintos até alcançar o terreno. Ao centro, há um bloco de unidades acima e todo o nível de lazer

embaixo, fazendo com que o hotel se estenda até o solo através dos pilares que se alongam. Já na extremidade mais à direita, onde o terreno não possui tanto desnível, há apenas um nível de habitações que se assenta mais próximo ao terreno.

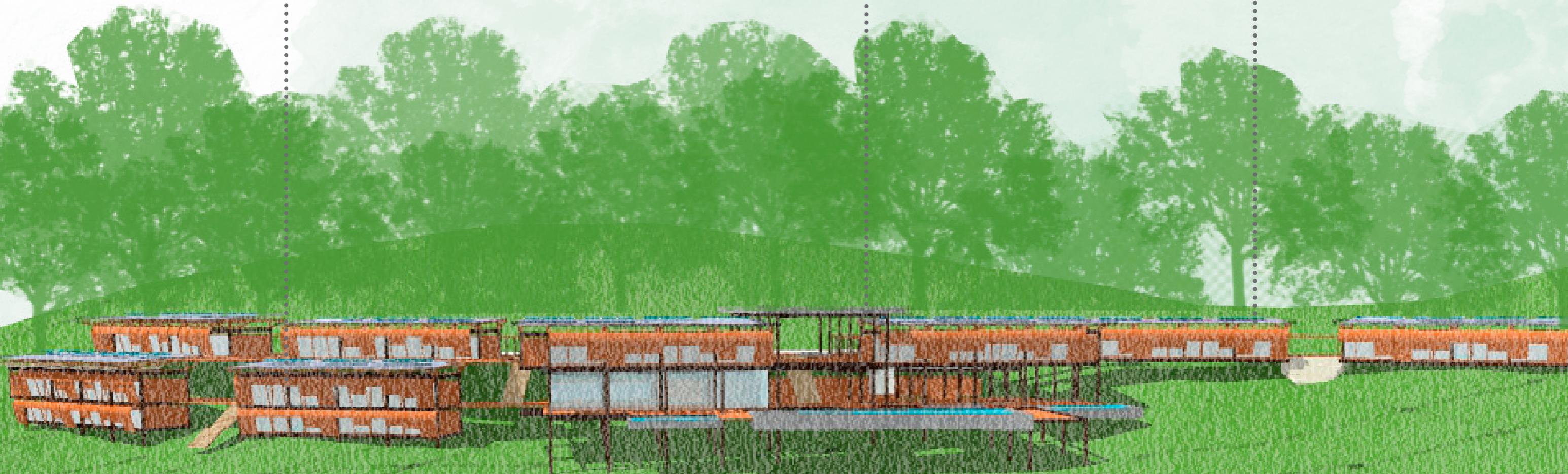
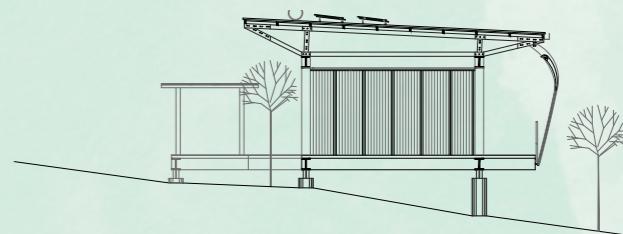
3 níveis:



2 níveis:



1 nível:



PLANTA COBERTURAS

1. estacionamento

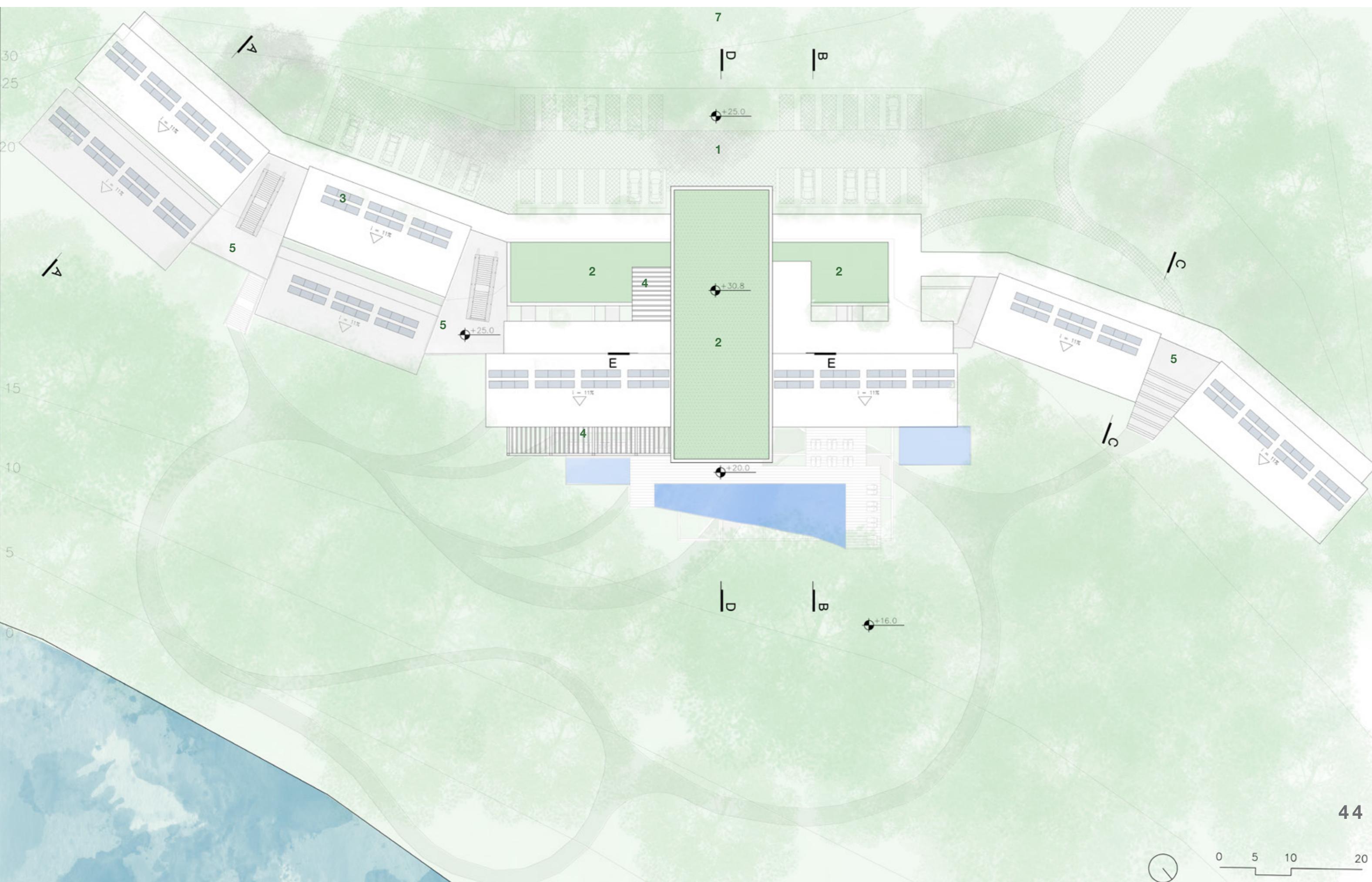
2. teto-jardim

3. painel solar

4. pergolado

5. mirante

6. área sugerida para caixa d'água



PLANTA NÍVEL ACESSO

1. estacionamento

2. recepção

3. elevador

4. lobby

5. mirante

6. unidade acessível

7. governança

8. lago ornamental



PLANTA NÍVEL PISCINA

- | | | | | |
|----------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------|
| 1. mezanino unidade duplex | 5. mirante | 9. piscina adulto | 13. sauna | 17. enfermaria |
| 2. acesso para o terreno | 6. bar piscina | 10. piscina família | 14. cozinha | 18. depósito |
| 3. elevador | 7. bar | 11. piscina infantil | 15. vestiários | 19. lavanderia |
| 4. restaurante | 8. lago ornamental | 12. academia | 16. administrativo | 20. governança |

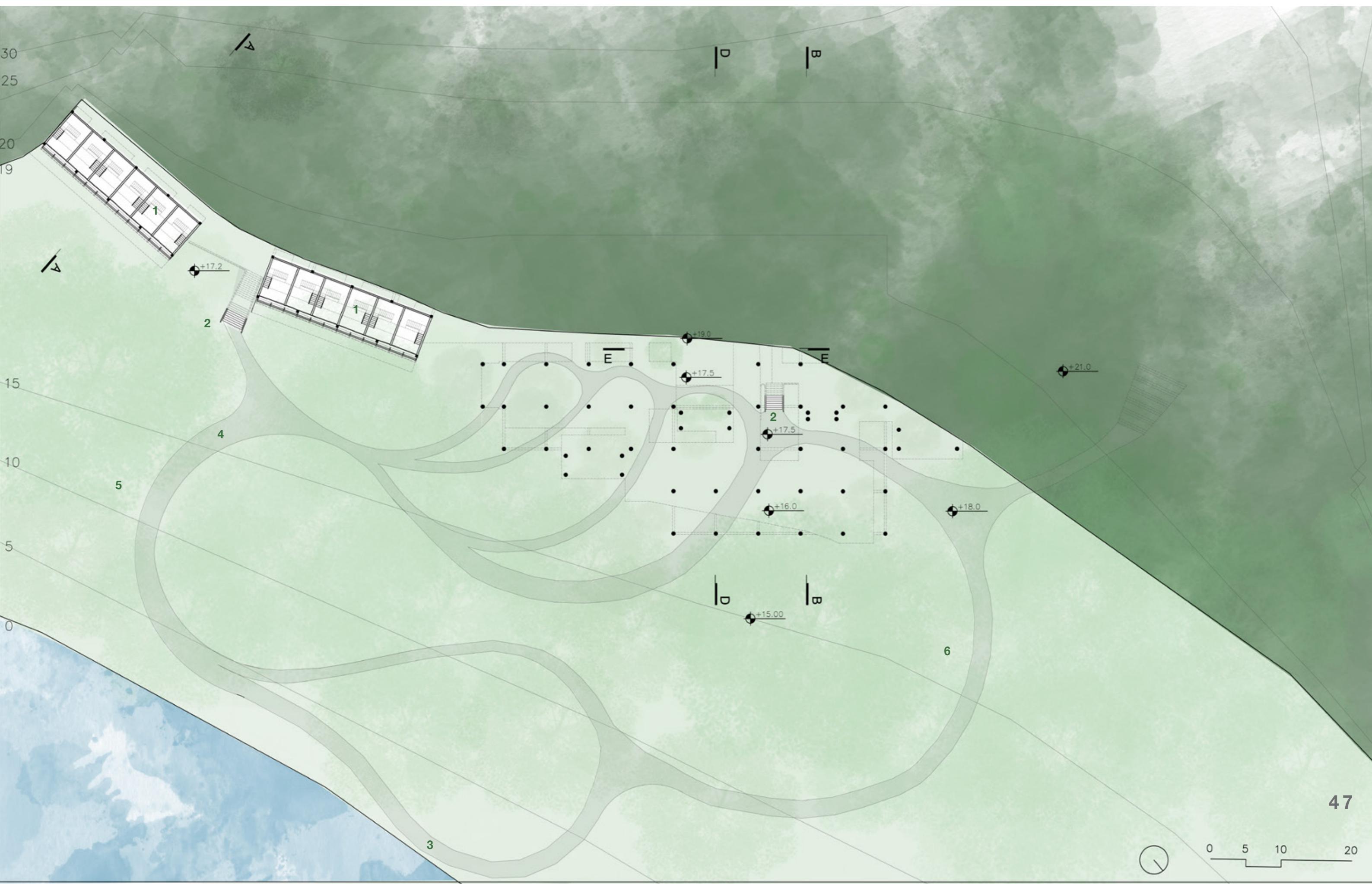


PLANTA NÍVEL - 2

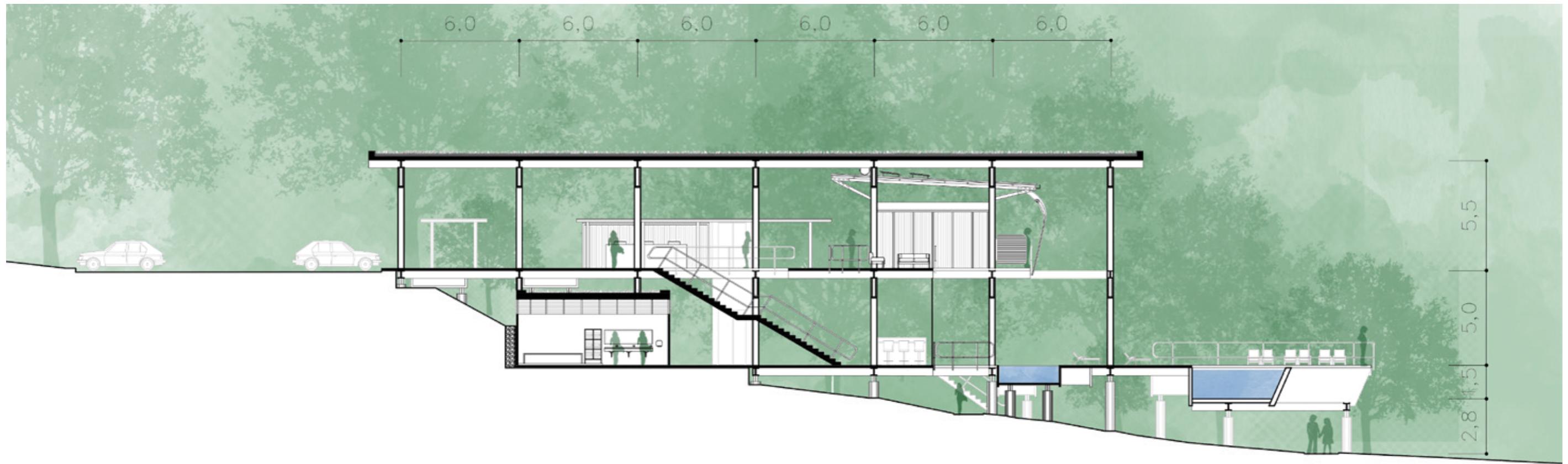
1. nível inferior duplex
2. acesso para o terreno

3. acesso para a praia
4. trilhas sobre o terreno

5. área sugerida - arborismo
6. área sugerida - horta e estufa



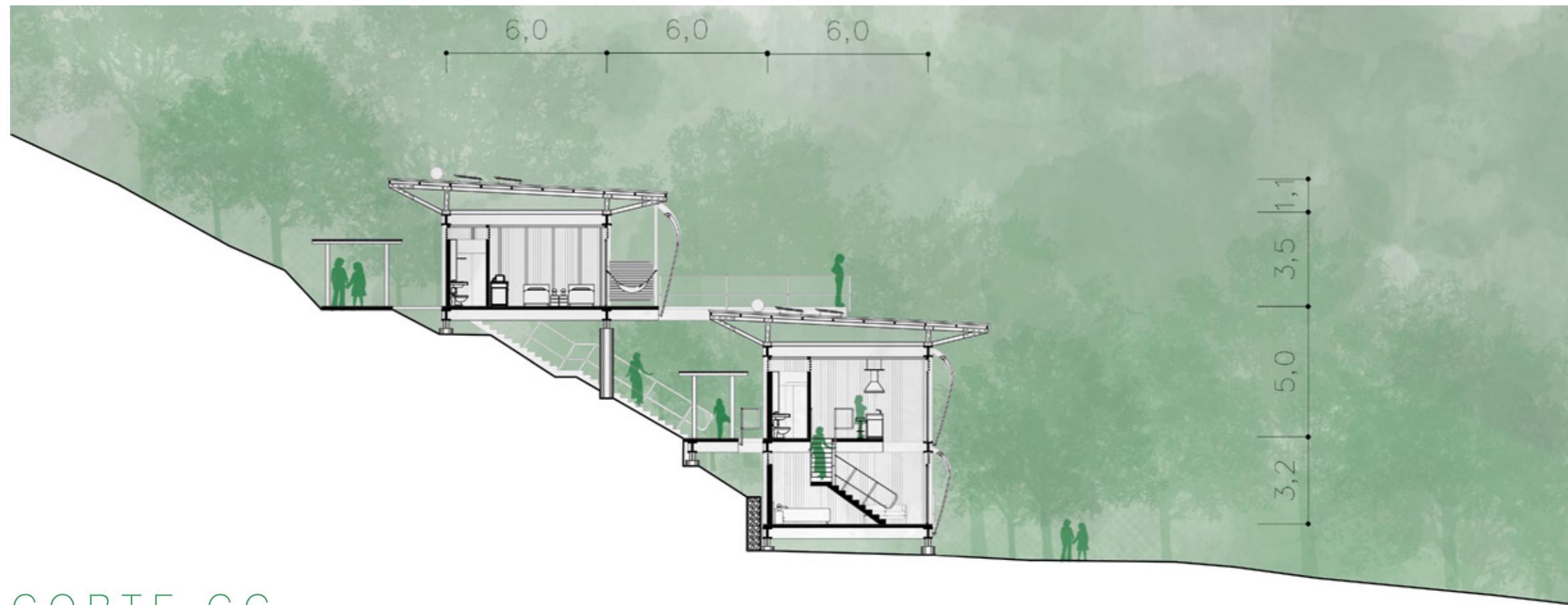
CORTE DD



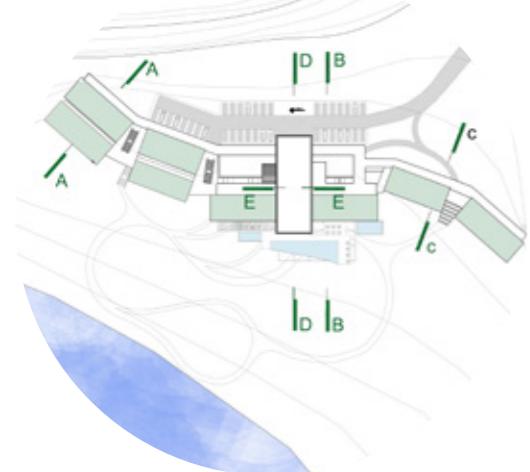
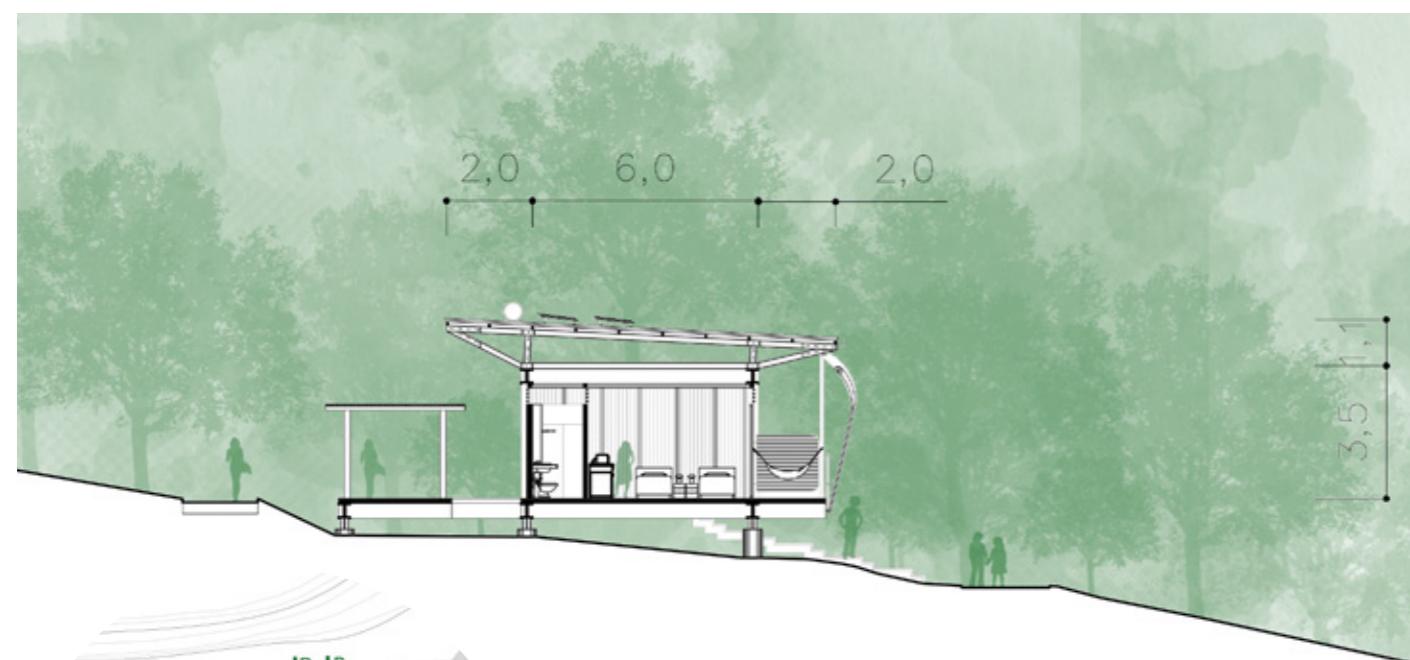
CORTE BB



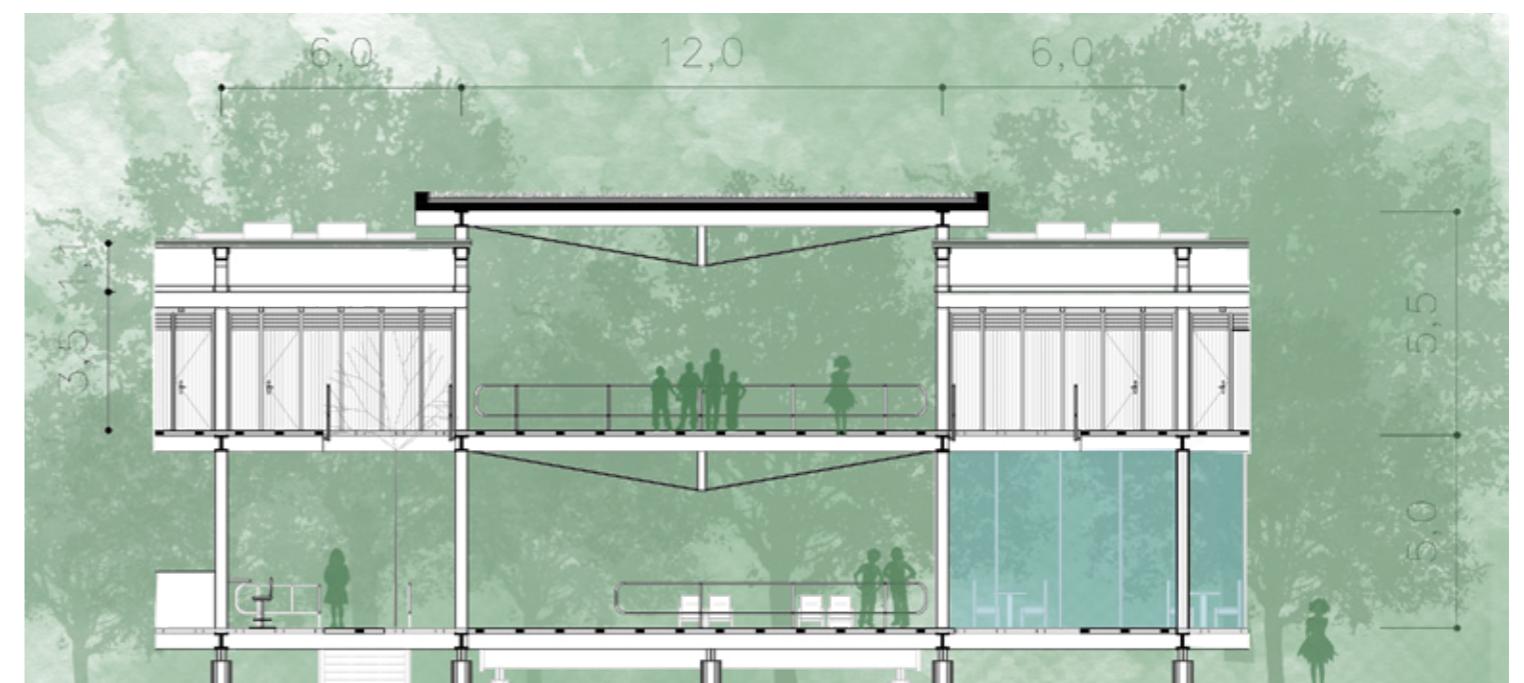
CORTE AA



CORTE CC



CORTE EE



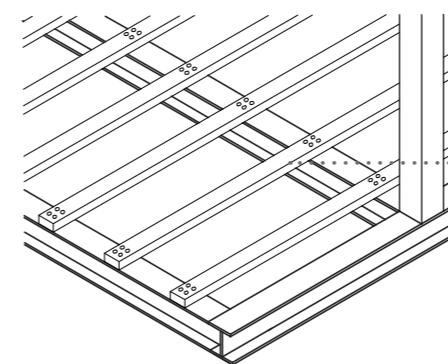
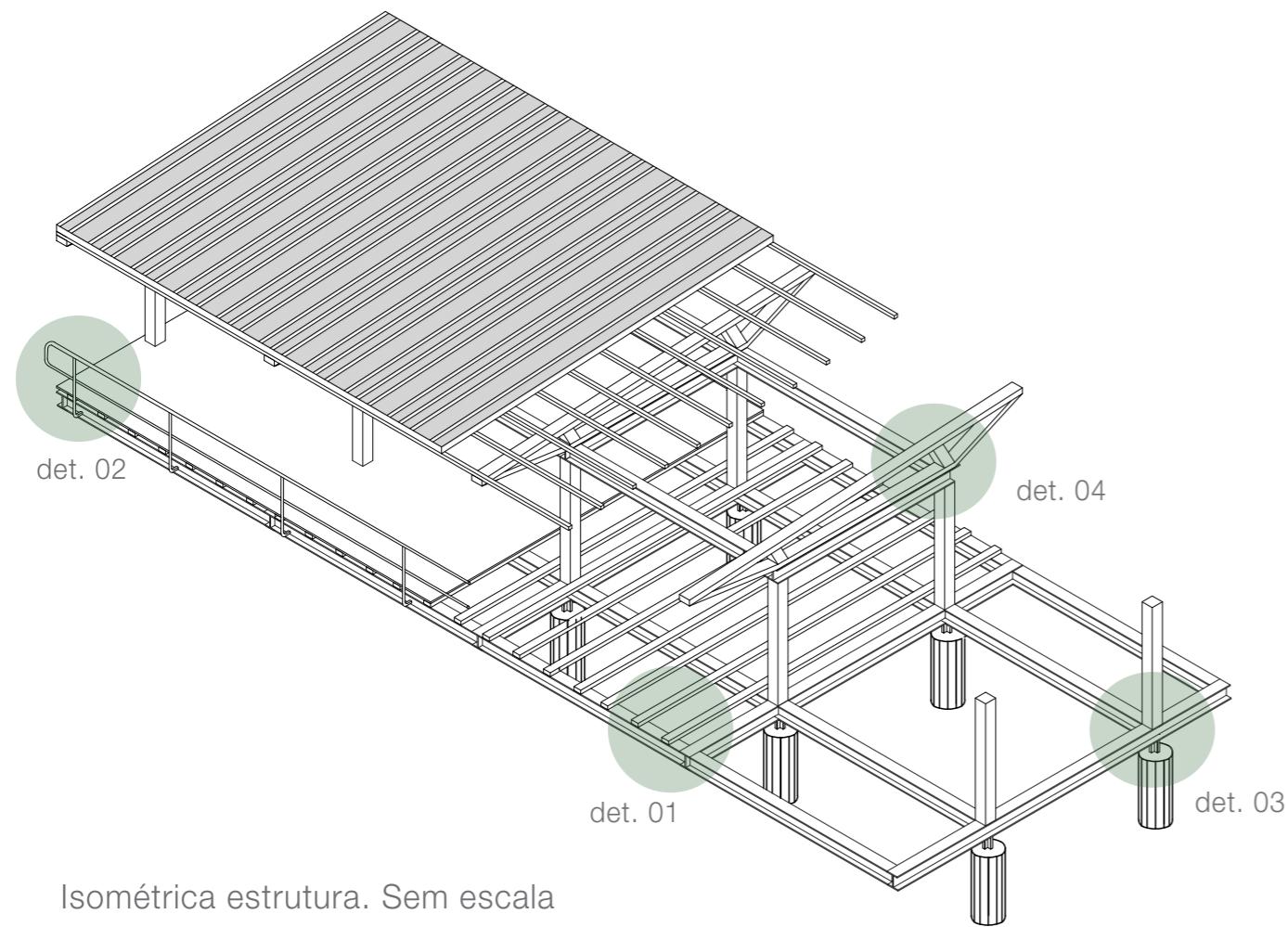
0 5 10 20

ESTRUTURA

A estrutura em forma de grelha se caracteriza por vigas em aço corten, pilares e tesouras de madeira e pilares de concreto que fazem a transição dos pilares para o solo e garantem maior durabilidade do conjunto. Modulada em quadrados, as vigas vencem um vão de 6 metros na maior parte do edifício, exceto na área central de acesso e da área de lazer, em que, buscando reduzir o número de pilares, o vão é duplo (12 metros). Nessa área,

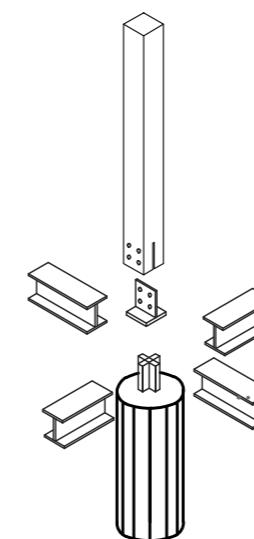
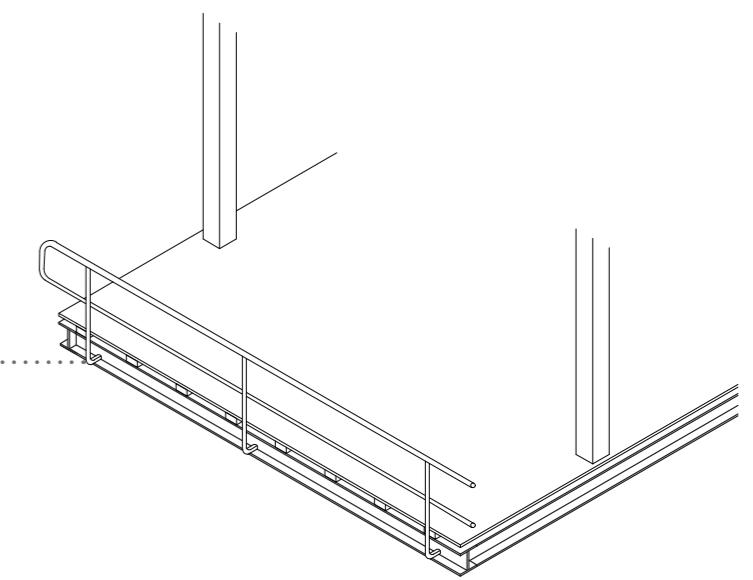
opta-se pelo uso de vigas vagão. Quanto aos conectores, utilizam-se parafusos para conectar os pilares de madeira com as vigas. Além disso, placas metálicas fazem a transição entre o pilar de madeira e o de concreto que alcança o solo.

No que se refere à madeira, escolhe-se o uso de madeira de reflorestamento presente na região. Desse modo, o jatobá é utilizado tanto para estruturas, decks do piso e vedação.



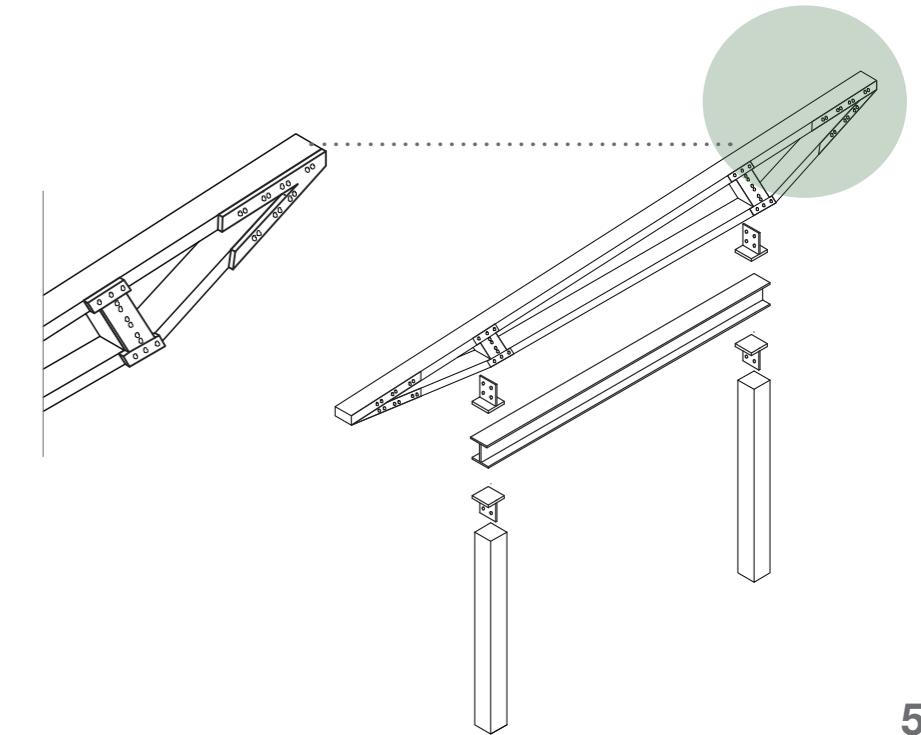
detalhe 01 - barrotes de madeira

barrotes que se apoiam sobre as vigas metálicas e irão receber o assoalho de madeira

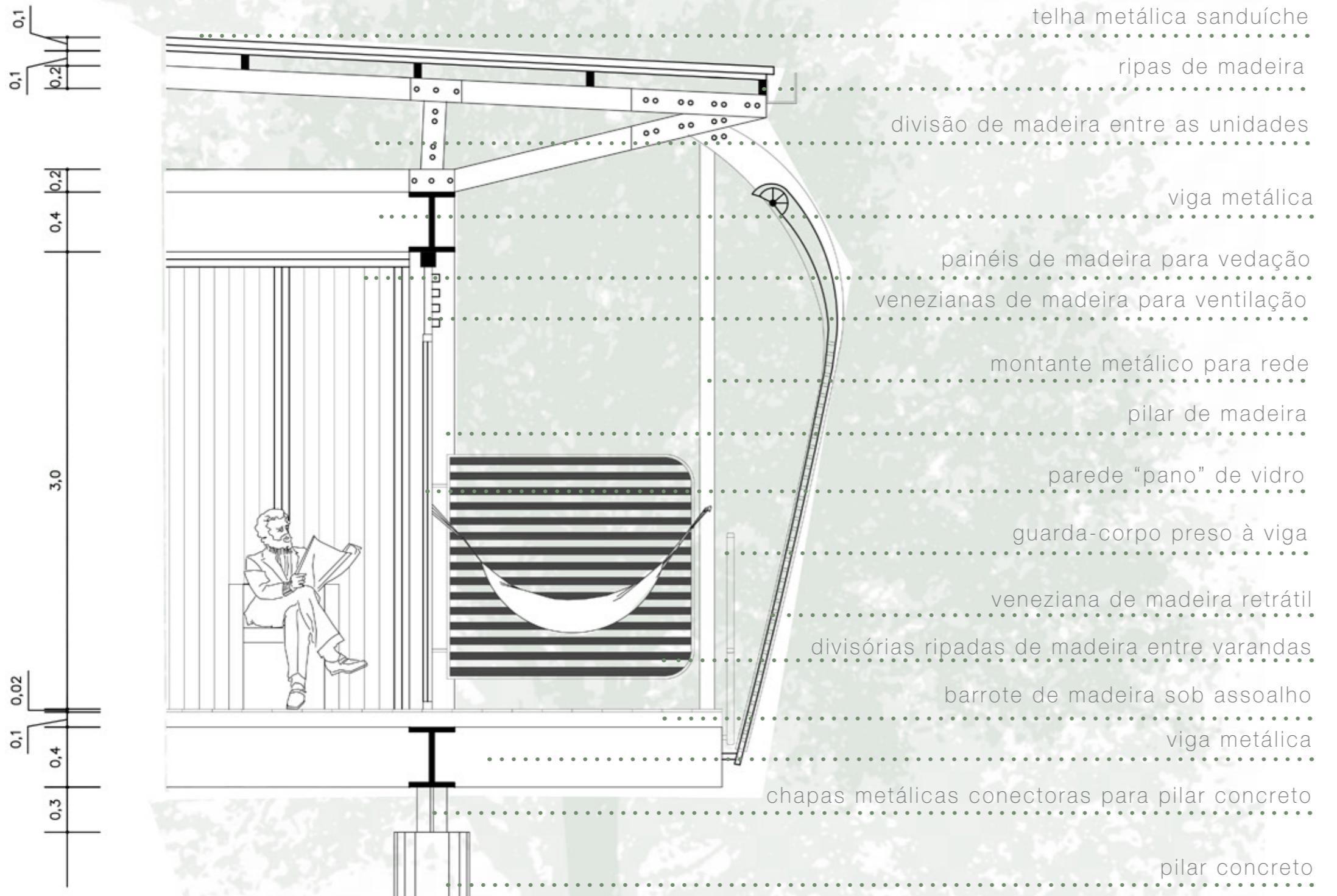


detalhe 04 - tesouras

As tesouras de madeira são inclinadas e compõem uma espécie de "viga vagão". A inclinação foi desejada buscando o aumento do pé direito das unidades habitacionais, otimizando a ventilação cruzada. Os elementos da tesoura são conectados por parafusos e placas metálicas externas à ela.



UNIDADES



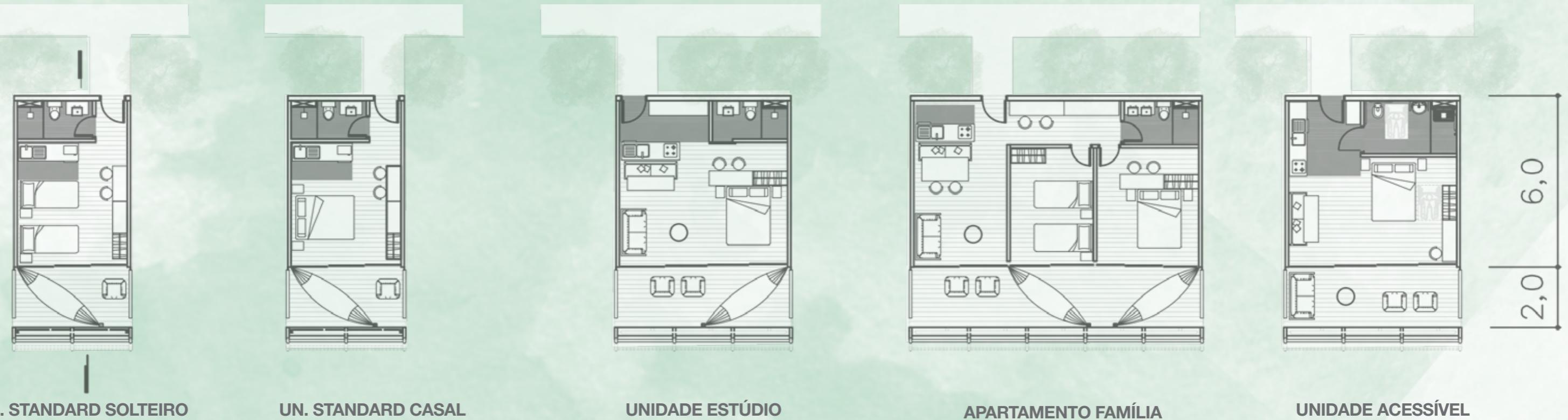
Corte ampliado unidade. Escala 1:50

No que se refere à vista, todas as 36 unidades possuem vista para o mar e uma parede “pano de vidro” com esquadrias de teto à piso que separam a unidade da varanda. Tais esquadrias deslizam sobre um trilho e a parede se abre totalmente para uma integração entre a varanda e a unidade, aumentando assim, também, a área do quarto.

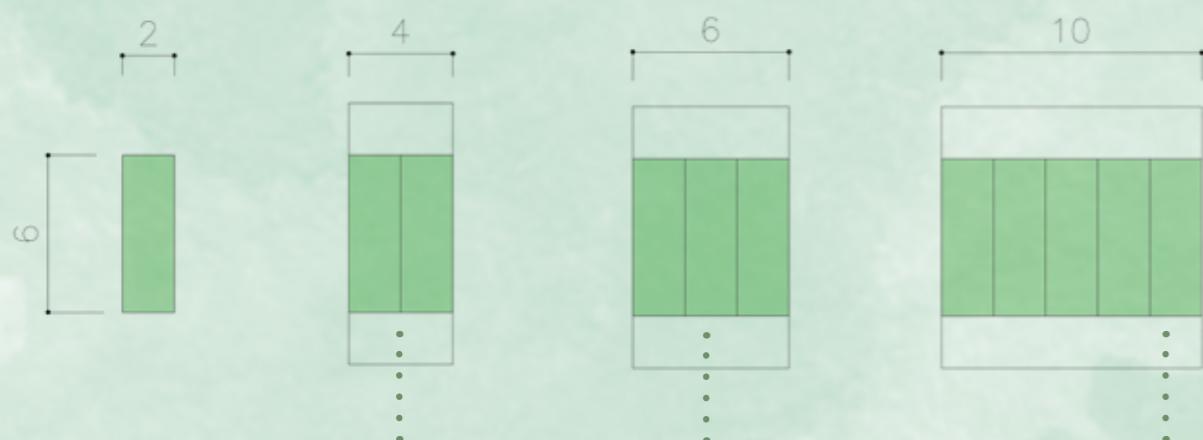
Quanto à cobertura, não há forro entre as unidades e as tesouras, sendo proposta uma vedação de madeira apenas onde se dividem as unidades e uma util tela mosquiteiro que evite a entrada de insetos entre as habitações.

Considerando-se que o hotel é voltado para atender pessoas em uma experiência individual, casais e famílias, têm-se variadas tipologias de quartos do hotel. Contudo, tendo em vista que o empreendimento localiza-se em uma área mais rural da cidade de Ubatuba e o fato de o projeto objetivar propor um verdadeiro lar temporário para o hóspede, insere-se em todas as habitações alguma espécie de “cozinha” para preparação de alimentos. Nas unidades menores tipo standard, propõe-se apenas uma bancada com pia, microondas e utensílios para o aquecimento e preparo rápido de alimentos. Já nas habitações maiores, têm-se também fogão e sala de jantar para o maior conforto dos hóspedes.

tipologia térrea



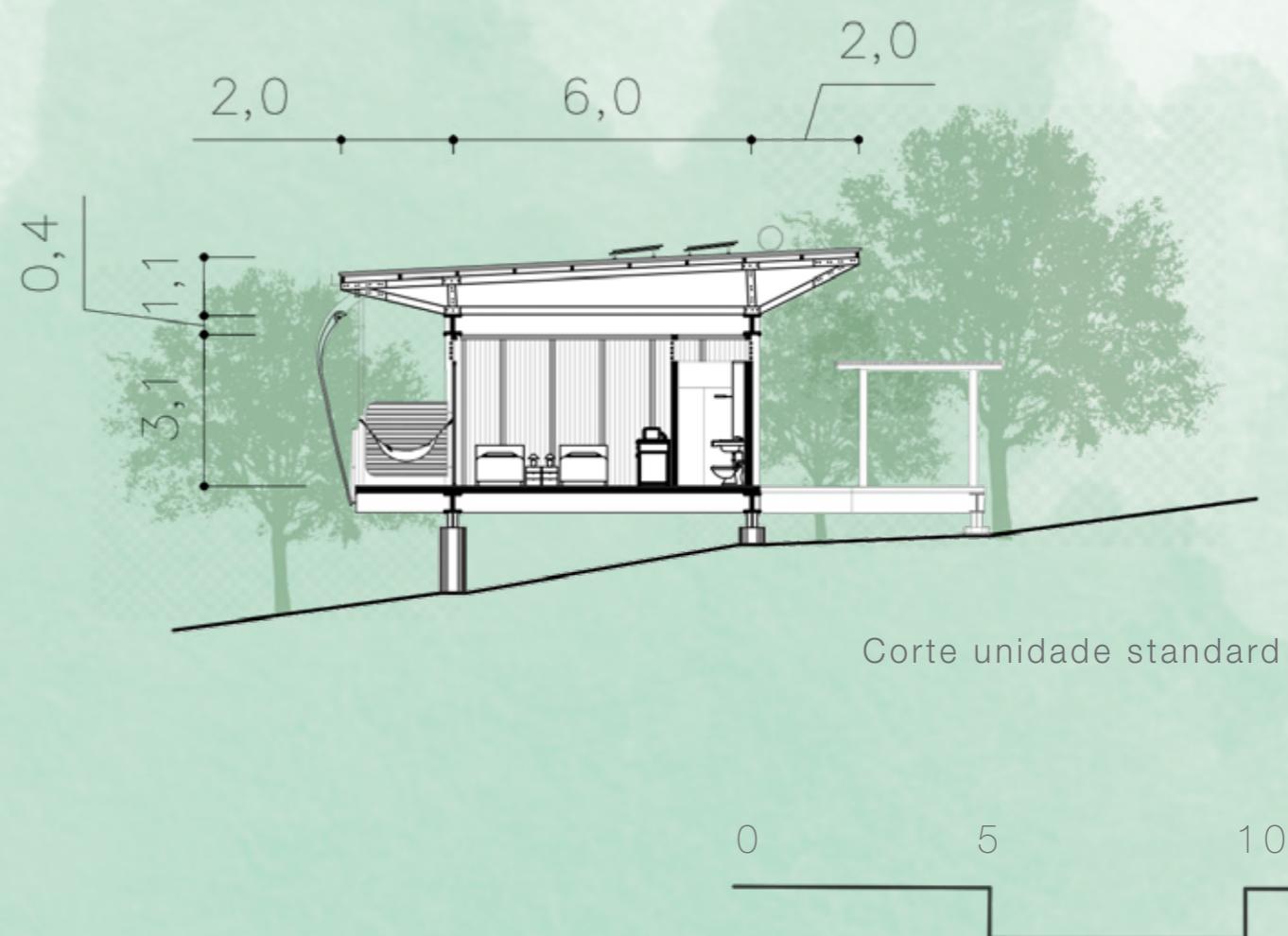
Para maior racionalização, as unidades foram projetadas em módulos de 6,00m x 2,00m:



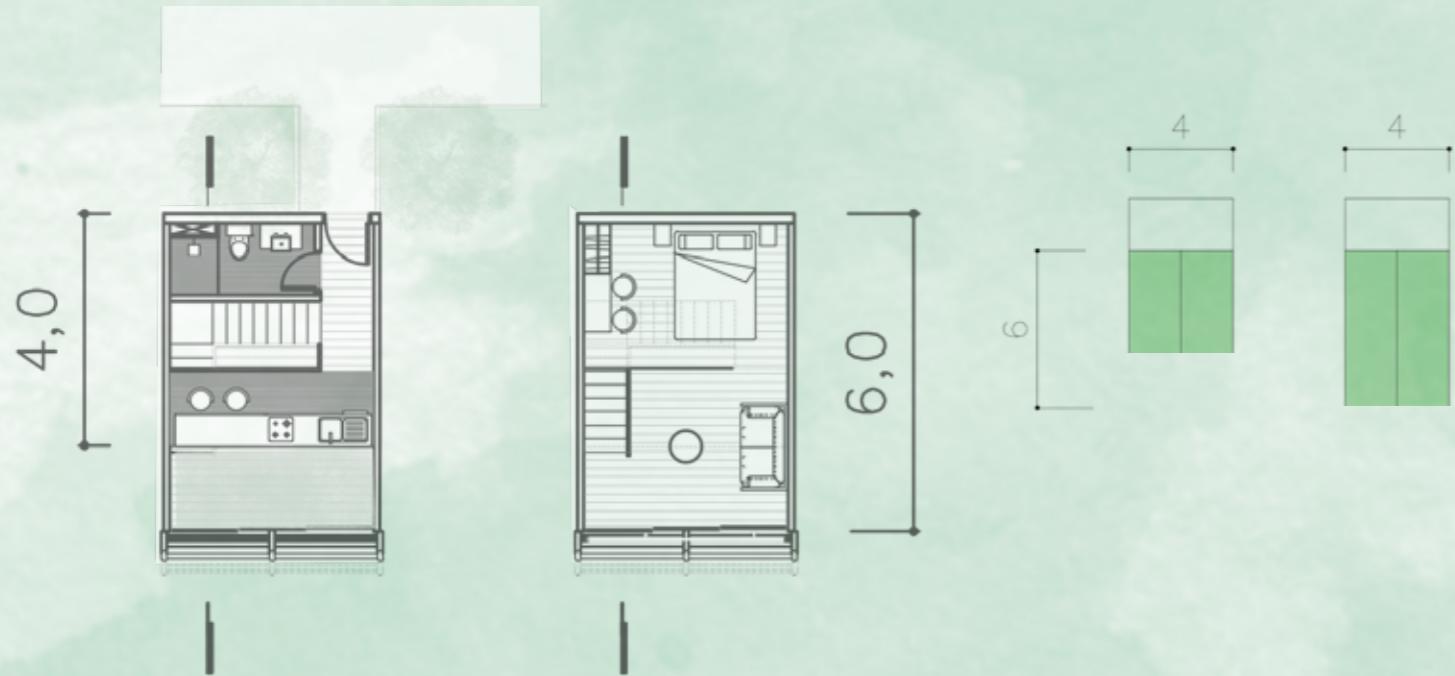
STANDARD (2 pessoas):
contém 2 módulos e corresponde às unidades com duas camas de solteiro ou uma cama de casal. Nessas unidades não há fogão nem sala de jantar, sendo uma opção financeiramente mais acessível a ser ofertada.

ESTÚDIO (2/4 pessoas):
contém 3 módulos e é uma unidade meio-termo para quem busca maior conforto e espaço. Unidade tipo estúdio que possui também sofá-cama, podendo abrigar 2 hóspedes extras. Também, é nesse conjunto que a unidade acessível é disposta.

FAMÍLIA (4/6 pessoas):
contém 5 módulos e é uma unidade com dois dormitórios, cozinha, sala, área de jantar e sofá-cama. Também, todos os quartos possuem acesso à varanda e à vista.

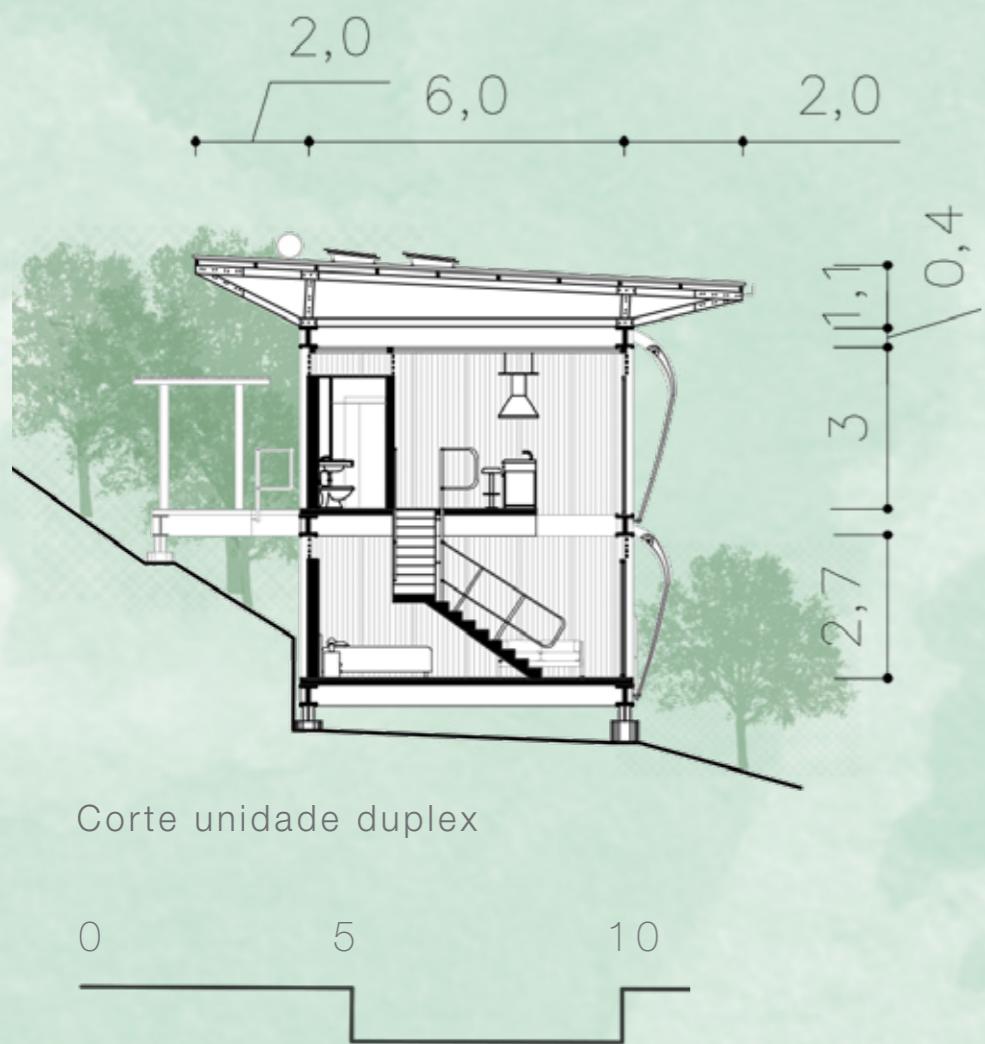


tipologia duplex



UNIDADE DUPLEX

4,00 x 4,00 (superior) + 6,00 x 4,00 (inferior) = 40 m²



Corte unidade duplex

DUPLEX (2/4 pessoas):

A unidade Duplex foi pensada com todas as áreas molhadas no andar superior. Através de um mezanino que possui uma bancada com a cozinha ao longo de toda sua extensão, é possível evitar o uso de guarda-corpo e também fazer com que se possa cozinhar e disfrutar a vista. No nível inferior, há uma cama e sofá-cama, que também possibilita que se abriguem hóspedes extras.

Tal unidade, por já ser suficientemente grande para a quantidade de hóspedes, não possui varanda.

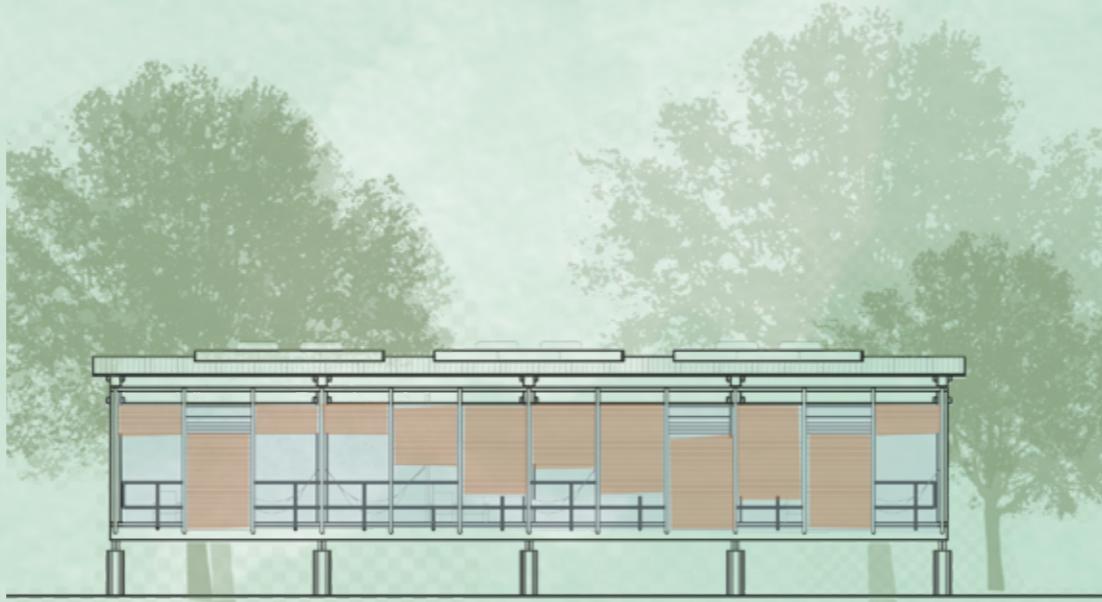
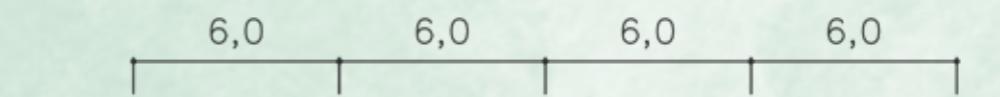
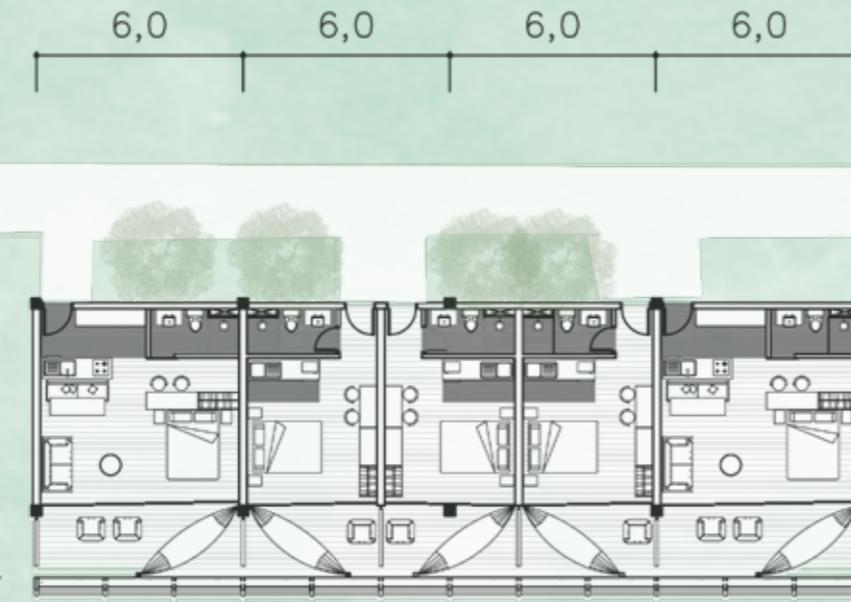
fachadas

BLOCO-TIPO TÉRREO

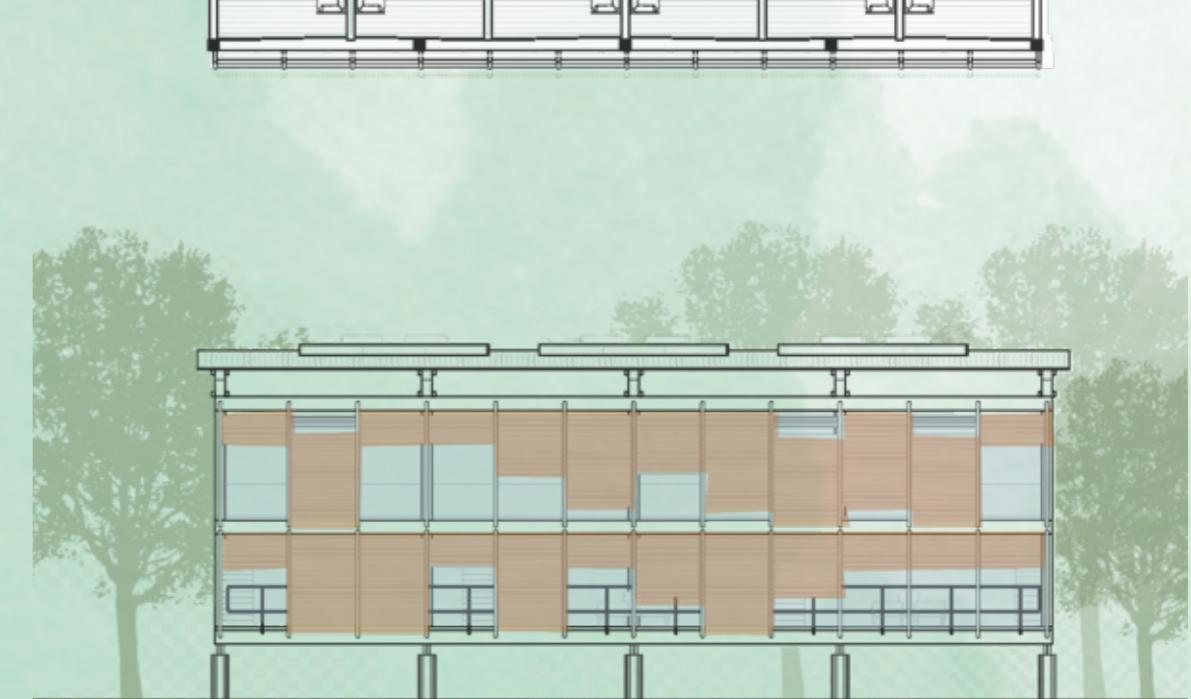
As fachadas, todas voltadas para o mar e para o leste, são dotadas de brises curvos e móveis de madeira, os quais correm sobre um trilho para cima e podem ser enrolados em alturas variadas. Dessa forma, cria-se um ritmo ondulante para a fachada e possibilita-se maior circulação de ar para a ventilação cruzada e iluminação. A referência de projeto foi baseada nas fachadas do conjunto habitacional da rua Rue des Suisses, París (Herzog & de Meuron.)



fig. 44



FACHADA TIPOLOGIA TÉRREA



FACHADA TIPOLOGIA DUPLEX

fig. 44 - Conjunto na Rue des Suisses.

Disponível em: <https://arquitecturaviva.com/>

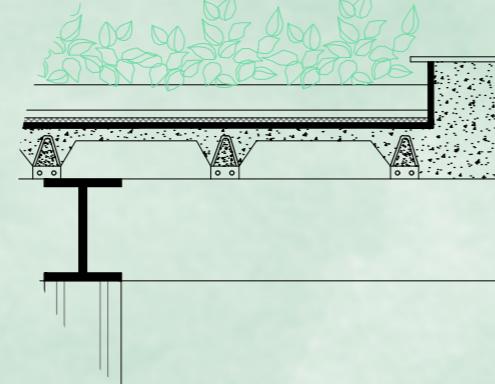
works/viviendas-en-la-rue-des-suisses-paris-4

Último acesso: 24/07/2021.



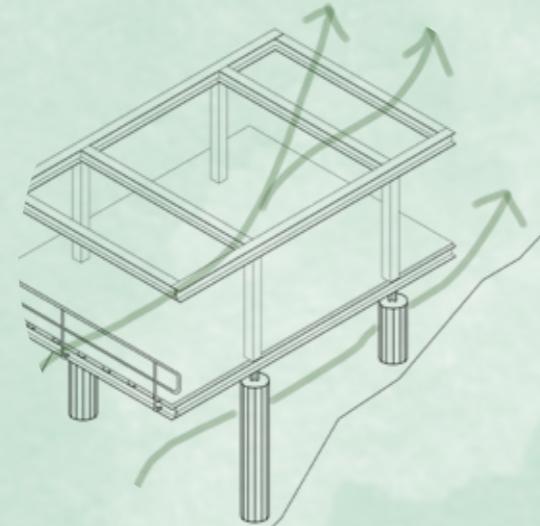
inércia térmica

Nas grandes coberturas como o lobby e bloco servente, utiliza-se cobertura verde e lajotas de sombreamento na laje para garantir a inércia térmica. Além disso, há uma camada de impermeabilização, proteção e drenagem garantindo o correto funcionamento do teto verde. Para tal cobertura, usa-se a grama tipo amendoim por ser de fácil manutenção.



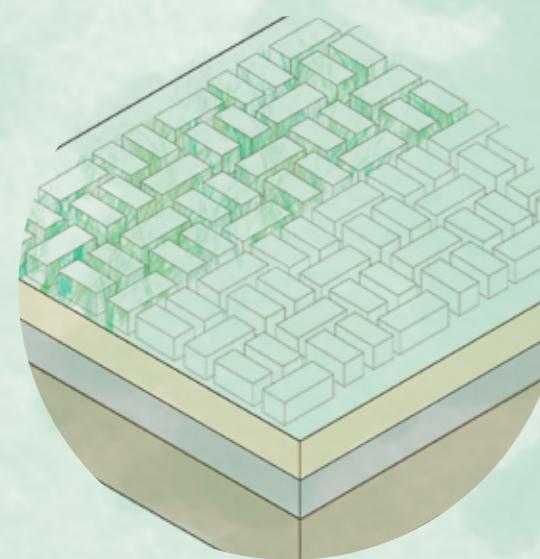
ventilação cruzada - grelha

A estruturação do edifício em formato de grelha permite a circulação dos ventos cruzando todo o conjunto, trazendo ar frio e retirando o ar quente. Também, a elevação do hotel por pilares e afastamento do solo permite que o vento também cruze abaixo da edificação e a drenagem natural e topografia do terreno sejam mantidas.



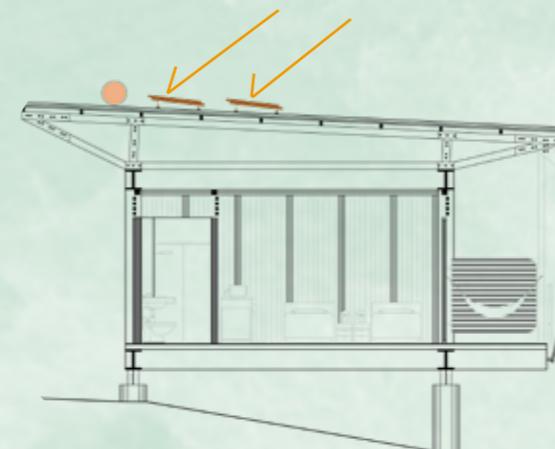
piso drenante

Escolhe-se o pisograma tipo intertravado nas áreas de estacionamento e acesso para o terreno, pois tal piso permite a manutenção da permeabilidade do solo. Também, para demarcação das vagas dos carros, se utiliza do mesmo piso porém sem a grama.



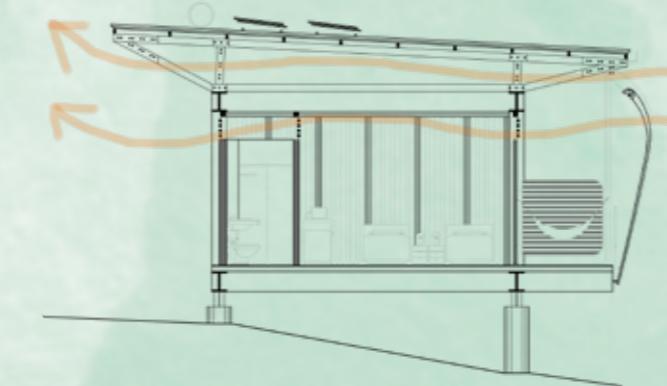
energia solar

Através de painéis solares no topo das habitações, propõe-se a captação de energia solar para aquecimento da água da unidade, a qual é armazenada em um reservatório posicionado na cobertura.



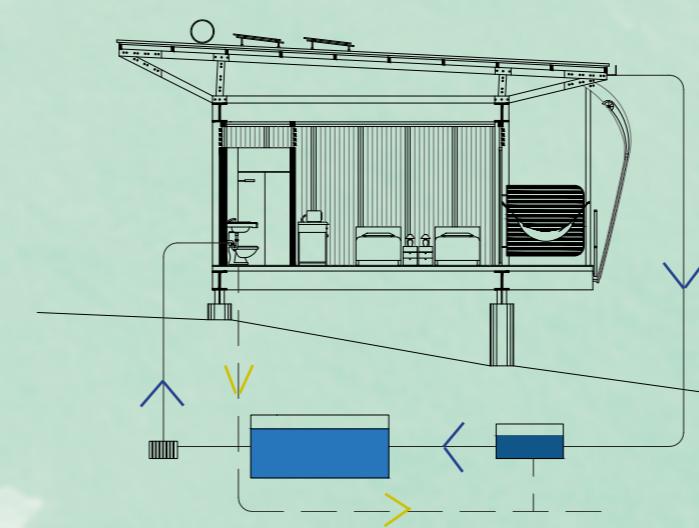
ventilação cruzada

A ventilação cruzada dentro da unidade é alcançada tanto através das tesouras inclinadas que elevam o pé-direito, quanto pela presença de venezianas posicionadas superiormente nas paredes da unidade. Os ventos, principalmente vindos do mar, cruzam a unidade, trazendo ar frio e retirando o ar quente assim como acontece com a grelha no resto do conjunto.



reúso da água

Propõe-se o aproveitamento da água da chuva pelo edifício através da calha na parte inferior da tesoura, a qual é encaminhada para um filtro e armazenada em um reservatório de águas pluviais para posterior bombeamento da água em direção aos vasos sanitários da unidade habitacional.



considerações finais

Através da pesquisa desenvolvida, foi possível confirmar que o ambiente necessita que o ritmo e tipos de construção feitas para responder às necessidades do homem seja alterado visando a um respeito maior ao meio existente. Assim, a sugestão de um hotel ecológico com técnicas de manejo sustentável em meio à natureza ainda muito preservada de Ubatuba alinha-se com a ideia de um harmonioso convívio entre o que é construído e o que é meio existente.

Ainda nesse sentido, a imersão do hóspede em meio à mata mesmo quando se encontra dentro do edifício e o constante contato visual com vistas esplêndidas buscam fazer com que o homem crie uma conexão maior com a natureza e se entenda como parte dela, usando seu poder de agente modificador do meio de maneira mais respei-

tosa e em direção a um futuro mais sustentável para o planeta.

Considerando tal conexão entre homem/natureza, o projeto utiliza técnicas construtivas como uma grade estrutural que permite que a vegetação, iluminação e ventos entrem dentro do edifício e a suspensão do conjunto por pilares de diferentes alturas, fazendo com que o hotel “flutue” sobre a topografia e amenize os impactos no terreno natural.

Também, todo o conjunto é implantado acompanhando o contorno da encosta existente, de modo a se dispor longitudinal e horizontalmente no mesmo sentido do desenho das curvas de nível, o que também permite que a vista para o mar seja bastante aproveitada em basicamente todo o conjunto.

Por fim, apesar do presente trabalho não se aprofundar em questões de gestão sustentável, propõem-se técnicas que permitam que o uso do edifício seja feito de maneira mais autossuficiente ao longo do seu ciclo de vida, a exemplo da ventilação cruzada, instalação de painéis solares e reaproveitamento da água da chuva.

referências bibliográficas

- AB'SABER A.N. **Meditações em torno da notícia e da crítica na geomorfologia brasileira.** Not. Geomorfológica, ano 1, 1958, p.1-6.
- ADAM, R. S. **Princípios do ecoedifício: interação entre ecologia, consciência e edifício.** São Paulo: Aquariana, 2001
- ALMEIDA, F.F.M. de. **Os fundamentos geológicos do relevo paulista.** Boletim do Instituto Geográfico e Geológico, São Paulo, n. 41. 1964.
- ANDRADE, Nelson, BRITO, Paulo Lúcio, JORGE, Wilson Edson. **Hotel: Planejamento e projeto.** Senac. São Paulo, 2017.
- Casa Grelha / FGMF Arquitetos”** [Grid House / FGMF Arquitetos] 01 Jan 2012. ArchDaily Brasil. Acessado 2 Nov 2020. <<https://www.archdaily.com.br/01-18458/casa-grelha-fgmf>> ISSN 0719-8906
- CARMO, R. L; MARQUES, C.; MIRANDA, Z. A. I. **Dinâmica Demográfica, Economia e Ambiente na Zona Costeira de São Paulo.** Textos NEPO, n. 63. Campinas, jun. 2012
- CRUZ, O. **A Serra do Mar e o Litoral na Área de Caraguatatuba - SP.** Contribuição à Geomorfologia Litorânea Tropical (Série Teses e Monografias, n. 11). São Paulo: USP/IGEOG, 1974.
- FERNANDES, N. F.; AMARAL, C. P. **Movimentos de Massa: Uma abordagem geológico-geomorfológica.** In: TEIXEIRA, A. J.; CUNHA, S.b. (Org.). Geomorfologia e Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. Cap. 3. p. 123-194.
- GÓES, Ronald de. **Pousadas e Hotéis: Manual Prático Para Planejamento e Projeto.** Editora Blucher, Jan 1, 2015.
- GREGORIO, K; Danielle. **Sobre as águas da Amazônia: habitação e cultura ribeirinha.** Trabalho final de Graduação orientado por Prof.^a Dra. Helena Ayoub. Faculdade de Arquitetura, Universidade de São Paulo. São Paulo. 2019. Disponível em: https://jornal.usp.br/wp-content/uploads/2021/04/2019_sobre_as_aguas_da_amazonia_DanielleGregorio.pdf. Último acesso: 26/07/2021.
- HARTLEY, N. (2011). **Motives for different forms of eco-tourism consumption: An exploration of Australian eco-tourists.** MAC - 40th Conference, Faculty of Economics, Slovenia
- MONTEIRO, C. A. de F. **O clima e a organização do espaço no estado de São Paulo: problemas e perspectivas.** São Paulo: Universidade de São Paulo, Instituto de Geografia, 1976. (Série Teses e Monografias, n. 28).
- MORETTIN, Marcelo. **Arquitetura como montagem: aproximações a partir da obra de Glenn Murcutt e Marcos Acayaba / Marcelo Morettin; orientadora Marta Vieira Bogéa.** - São Paulo, 2020.
- SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Zoneamento Ecológico-Econômico do Litoral Norte.** São Paulo: SMA/CPLEA, 2017.
- SILVA, Camila Fabiana, **Mapeamento de áreas vulneráveis a movimentos de massa no município de Ubatuba-SP** / Camila Fabiana da Silva. – Campinas, SP: [s.n.], 2016.
- TIBURCIO, J. Arnaldo. COIMBRA, Pedro. **Geografia: Uma Análise do Espaço Geográfico.** Editora Harbra, 2002.
- TROPPMAIR, H. **Geossistemas e Geossistemas Paulistas.** Rio Claro, (SP), 2000
- VILLWOCK, J.A, LESSA, G.C., SUGUIO, K., ANGULO, R. J, DILLENBURG, S.R. **Geologia e Geomorfologia de Regiões Costeiras.** In: C.R. de G. Souza et al. (eds.). Quaternário do Brasil. Holos, Editora, Ribeirão Preto (SP), 2005 p. 94-113.

