

# ENTRE MARES E TORMENTAS

## ILHA DE SAN ANDRÉS COMO MODELO DE RESILIÊNCIA ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

### LUCAS ANDER PIMENTEL SANTOS

**B11 31584586**

Implementação de rede interconectada de equipamentos pelo borde costeiro rural da ilha de San Andrés, Colômbia, como instrumentos de promoção de autonomia e resiliência territorial às intempéries climáticas.

ORIENTADOR ATIVIDADE 1 | MONOGRAFIA  
CARLOS ANDRÉS HERNÁNDEZ ARRIAGADA

ORIENTADOR ATIVIDADE 2 | PROJETO  
GUILHERME MOTTA

ORIENTADOR ATIVIDADE 3 | FUNDAMENTAÇÃO  
BIANCA JO

ORIENTADOR ATIVIDADE 4 | EXPERIMENTAÇÃO  
CARLOS HECK



**ENTRE MARES E TORMENTAS**  
ILHA DE SAN ANDRÉS COMO MODELO DE RESILIÊNCIA ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

# EXTENSÃO SAN ANDRÉS

## ENTRE MARES E TORMENTAS

### ILHA DE SAN ANDRÉS COMO MODELO DE RESILIÊNCIA ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Este TFG é integrante da **EXTENSÃO SAN ANDRÉS**, uma das atividades em curso do grupo de pesquisa **LABSTRATEGY – LABORATÓRIO DE ESTRATÉGIAS PROJETUAIS**.

As entidades envolvidas e seus professores irão colaborar no projeto inicialmente da seguinte maneira:

#### BIBLIOGRAFIAS PRINCIPAIS

SCHWARTZ, Stuart. *Mar de tormentas: Uma história dos furacões no Caribe, de Colombo ao Katrina*. 1. ed. São Paulo: Companhia de Letras, 2021.

HOGGART, Keith (ed.). *The city's hinterland: Dynamism and divergence in Europe's peri-urban territories (Perspectives on rural policy and planning)*. 1. ed. Londres: Routledge, 2005.

DANSK STATSMINISTERIET (org.). *Strategies for Ruralism: Executive strategies for unlocking you municipalities' future potential*. Copenhagen, 2015.

CARLOW, Vanessa Miriam, et al. *Ruralism: The future od villages and small towns in an urbanizing world*. 1.ed. Berlin: Jovis, 2017.

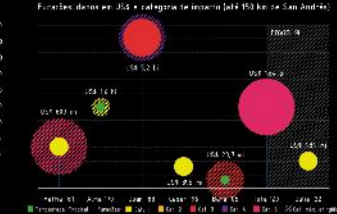
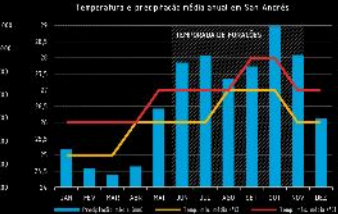
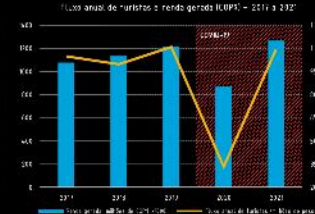
1. **Universidad La Gran Colombia**, Bogotá, Colômbia – participação de pesquisadores, promoção de eventos e *workshops*, colaboração no *Semillero de Investigación*, e *webinars*;
2. **New York Institute of Technology**, Nova York, EUA – participação de pesquisadores, promoção de eventos e apoio na geração de dados;
3. **Universidade Veiga de Almeida**, Rio de Janeiro, Brasil – participação dos pesquisadores e alunos locais através do Escritório Modelo **CASA 9**, levantamentos *in loco* de referências e estudos de caso (Marina da Glória e Porto Maravilha) e diálogo com *stakeholders* locais, além do auxílio na promoção de *workshop* internacional;
4. **Governança de San Andrés, Providência e Santa Catalina** – entrega de dados, mapeamentos e organização de *workshop* internacional.

Assim, este trabalho busca levar a academia à população, promovendo a internacionalização das atividades dos alunos e cumprindo com a função social do arquiteto.

### TERRITÓRIO

San Andrés é uma ilha localizada no mar do Caribe, a 191 km da costa da Nicarágua e a 737 km da costa da Colômbia. Parte do país sul-americano, a pequena ilha de 26 km<sup>2</sup> e pouco mais de 61 mil habitantes, tem o turismo como responsável por 98% da geração econômica local. Nos últimos 70 anos, o território apresenta um expressivo crescimento

populacional, indo de 5.000 habitantes em 1950 para 60.000 em 2020. A 12° ao Norte da linha do Equador, a ilha está na rota das tempestades do Atlântico Norte, que em situações propícias, podem atingir categoria de furacões, sendo local-modelo para avaliação dos efeitos diretos de tais eventos e como a arquitetura e o urbanismo podem minimizar os impactos cada vez mais intensos e frequentes destes acontecimentos.



### INDICADORES



### IMPULSIONAR

- IMPULSOS ESTRATÉGICOS**  
Impulsionar vetores estratégicos de desenvolvimento e de oportunidades de crescimento propiciando novas formulações urbanas, crescimento e indutores de fluxos, malhas de densidade, paisagens articuladoras e infraestruturas de ligação
- INFRAESTRUTURAS COORDENADAS**  
Novos dispositivos atuando como indutores, propiciando eficácia e interação entre espaços, fluxos e atividades que venham a operar entre a infraestrutura existente e a nova
- RELAÇÕES ESPACIAIS**  
Possibilidades de integração de espaços livres, paisagens operativas, lúdicas, recreativas, esportivas e experimentais, proporcionando novos espaços contínuos verdes através de "esquemas-paisagens"
- OPERAÇÕES INDUZIDAS**  
Indução e impulsão de operações que definam nós estratégicos atuando como reativadores qualitativos para estratégias globais
- MECANISMOS TRIDIMENSIONAIS**  
Os mecanismos devem ser aplicados em setores definidos por seções, articulando mecanismos inteligentes capazes de propiciar cenários, paisagens, infraestruturas novas, superfícies e topografias, e dando origem a um novo zoneamento territorial.



### POTENCIALIZAR

- NOVAS MORADIAS**  
A exploração de um adensamento vertical está ligada a partir das definições estratégicas que busquem necessariamente a formulação de atividades mistas que estejam voltadas para a tríade morar, produção e ócio.
- ATIVOS ECONÔMICOS**  
Incentivar o desenvolvimento de polos atrativos para atividades urbanas que atuem na revalorização de locais existentes, tais como patrimônios paisagísticos, educativos, gastronômicos e sociais, por meio do crescimento econômico
- PROGRAMAS PÚBLICOS**  
Desenvolvimento de programas capacitados para o desenvolvimento de ações públicas voltadas para mudanças urbanas, por meio da criação de redes de inovação, promovendo a interconexão entre novos espaços existentes através de inovações locais e globais.
- AUTOESTIMA URBANA**  
Promover a dinamização do espaço portuário, possibilitando movimentos e trajetos a partir da criação de entornos dinâmicos e imaginativos, potencializando novas identidades a partir de estratégias que beneficiem ações coletivas.



### HIPÓTESES

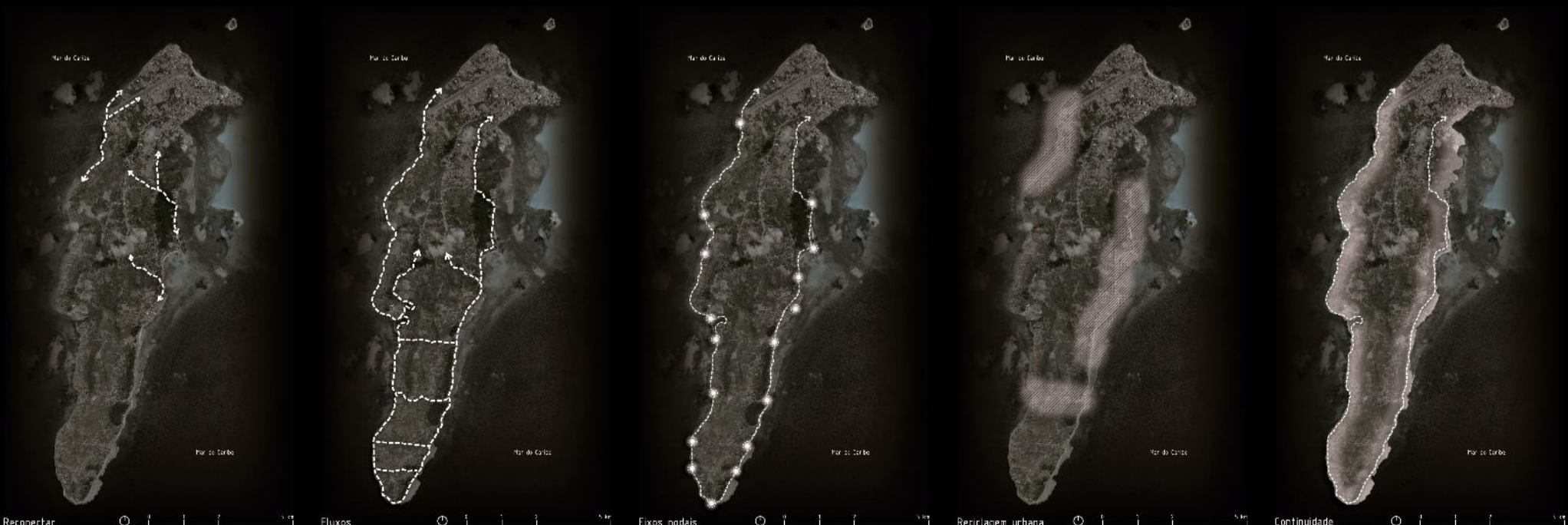
**HIPÓTESE MACRO:** Os impactos climáticos que assolam a ilha de San Andrés, no Caribe colombiano, na atualidade, são a oportunidade de aplicação de estratégias para a reestruturação territorial e econômica por meio da instalação de infraestruturas inteligentes e interconectadas, como instrumentos de resiliência de seus bordos costeiros às intempéries climáticas.

**HIPÓTESE DO CASO APRESENTADO:** A implementação de uma rede interconectada pelo borde costeiro rural de San Andrés servirá de elemento estruturador do território, através da criação de novas atividades por meio do estabelecimento de estratégias para o fomento de novos fluxos no perímetro insular.

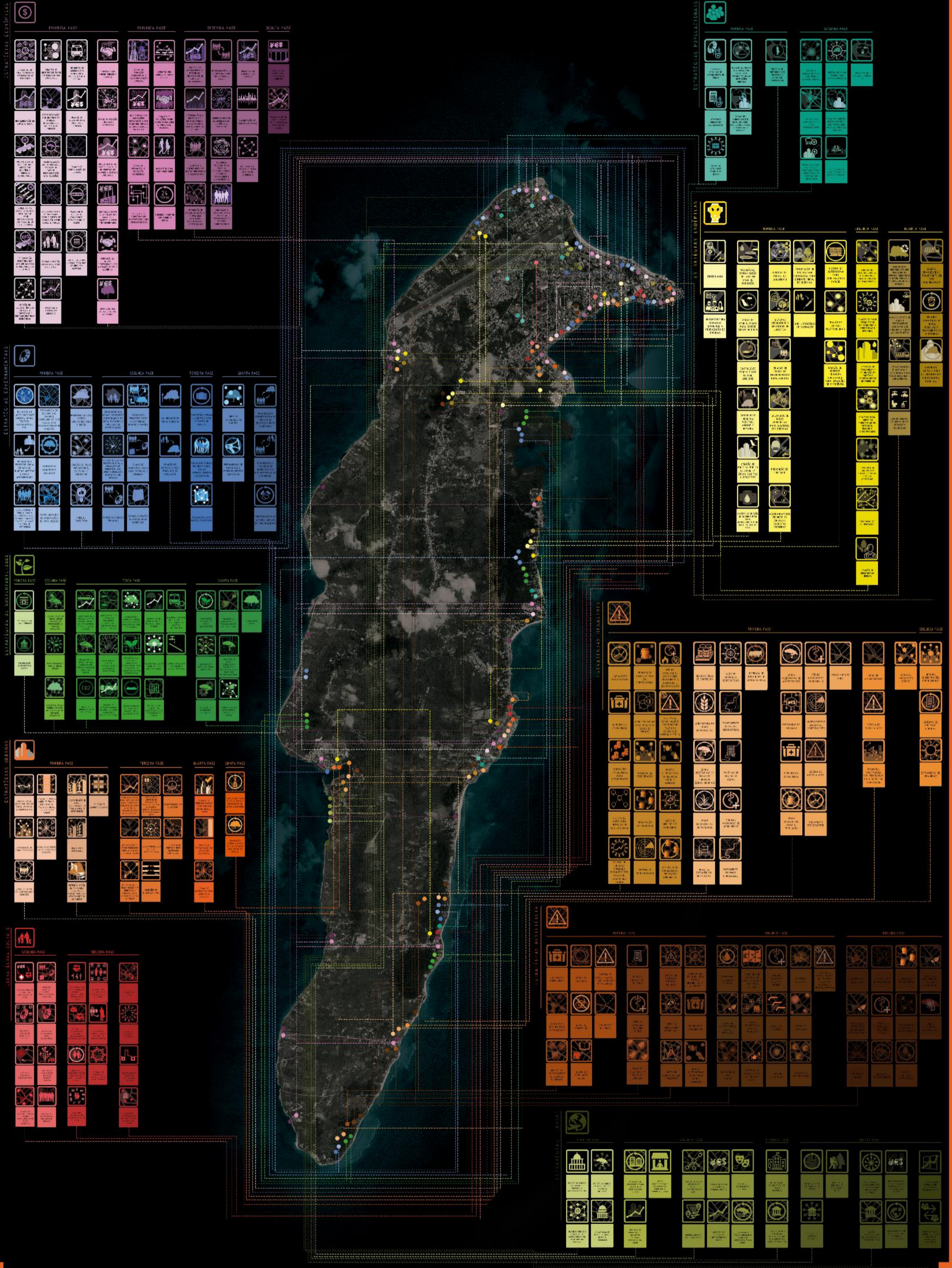
### PERGUNTAS

- Quais estratégias de governança devem ser criadas e empregadas pela administração de San Andrés para proteção e abrigo da população local e turistas no caso de impactos ambientais?
- Quais infraestruturas de proteção e abrigo podem ser implantados no arquipélago de San Andrés para criar uma rede inteligente e integrada de monitoramento e proteção a desastres?
- Quais infraestruturas podem ser utilizadas como elementos estruturadores para novas atividades econômicas ao longo do borde costeiro da zona rural da ilha de San Andrés?

### AÇÕES TÁTICAS



ESTRATÉGIAS



**DESENVOLVIDAS**



**I LATIN AMERICAN SYMPOSIUM** **online**

Apresentação de um artigo intitulado “Estratégias para o desenvolvimento do setor pesqueiro em Rapa Nui, Chile – O caso da caleta de Hanga Piko”, em parceria com alunos do LABSTRATEGY, da FAU Mackenzie e da Casa 9, da Universidade Veiga de Almeida.

**A DESENVOLVER**



**XIX FÓRUM AMBIENTAL ALTA PAULISTA** **online**

Apresentação de um artigo na temática “Cidades Sustentáveis,” a ser entregue até 03 de setembro.



**I SIMPÓSIO DE RESÍDUOS, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE** **online**

Apresentação de um artigo na temática “Mudanças climáticas e o impacto dos resíduos”, a ser entregue até 10 de setembro.

**IV CONGRESSO INTERNACIONAL DE CIUDADANÍA, ESPACIO PÚBLICO Y TERRITÓRIO** **rio de janeiro ago. 23**

Apresentação de um artigo intitulado “Entre Mares e Tormentas: a ilha de San Andrés como modelo de resiliência às mudanças climáticas” na mesa “Ciudad, resiliencia y percepción urbana”.

**CONGRESO INTERNACIONAL DE CIUDADANÍA, ESPACIO PÚBLICO Y TERRITÓRIO**  
**RIO DE JANEIRO BRASIL**

23 — 25 AGOSTO

UNIVERSIDADE VEIGA ALMEIDA

**ENTRE MARES E TORMENTAS**

ILHA DE SAN ANDRÉS COMO MODELO DE RESILIÊNCIA ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ORIENTADOR ATIVIDADE 3 | FUNDAMENTAÇÃO  
BIANCA JO

ORIENTADOR ATIVIDADE 1 | MONOGRAFIA  
CARLOS ANDRÉS HERNÁNDEZ ARRIAGADA

# FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E CRÍTICA

BEY, Hakim. **T.A.Z.: the temporary autonomous zone, ontological anarchy, poetic terrorism**. 1. ed. Brooklyn, Nova York: Autonomedia, 1991.

## t.a.z. – temporary autonomous zone

hakim bey

A T.A.Z. se refere a um espaço físico ou social, temporário e autônomo, criado com o objetivo de escapar da estrutura hierárquica da sociedade. Neste espaço de liberdade, experimentação e resistência, a sociedade pode se engajar em práticas colaborativas, autônomas e não hierárquicas.

Sua ideia central é criar um espaço autônomo e efêmero fora do controle do Estado, das instituições dominantes e hegemônicas e das estruturas de poder. A T.A.Z. é caracterizada pela liberdade individual e coletiva, envolta em possibilidades de experimentação cultural e busca de novos modos de organização social. Assim, a ideia de T.A.Z. aparece muito em ocupações temporárias de espaços públicos, como festivais, comunidades alternativas, e outros.

Bey postula que as T.A.Z. podem desafiar e subverter as estruturas de poder existentes, criando espaços de resistência e transformação. Para ele, a T.A.Z. é um meio de afirmação da liberdade e autonomia em uma sociedade controlada.

Entretanto, ele acredita que as T.A.Z.s são espaços temporários e de curta duração, pois sua permanência ao longo do tempo pode levar a sua cooptação pelas estruturas de poder e perda de seus ideais de autonomia.

SASSEN, Saskia. **Expulsões: brutalidade e complexidade na economia global**. 1. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2016.

## expulsões

saskia sassen

No livro *Expulsões*, Sassen examina o lado sombrio da economia globalizada e como ela leva a processos de exclusão e expulsão em várias partes do mundo; argumentando que apesar do crescimento econômico e do avanço tecnológico, há um aumento simultâneo da desigualdade social, levando à marginalização e exclusão de determinados grupos sociais.

A autora explora diferentes formas de expulsão que ocorrem na economia de escala global, incluindo a expulsão de pessoas de suas terras devido à apropriação e destruição de recursos naturais, expulsão dos trabalhadores do mercado de trabalho em razão da automação e reestruturação econômica, e expulsão das pessoas dos sistemas financeiros e habitacionais por meio da especulação e crises econômicas.

Ela analisa como esses processos possuem muitos níveis de complexidade e interconectados, afetando diferentes regiões do globo e grupos sociais de maneiras distintas. Sassen também discute sobre as implicações sociais, ambientais e políticas destes eventos, e quais formas de resistência e alternativas seriam possíveis para lidar com estas expulsões e suas consequências.

ACOSTA, Alberto. **O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos**. 1. ed. São Paulo: Autonomia Literária; Elefante, 2016.

## bem-viver

alberto acosta

O conceito do bem-viver (*buen vivir* ou *sumak kawsay*), foi desenvolvido como uma alternativa ao ideal de desenvolvimento dominante, enfatizando uma visão equilibrada e harmoniosa para a vida humana em relação à natureza e sociedade.

Este conceito tem base nas cosmovisões dos povos indígenas latino-americanos, principalmente nas filosofias dos povos andinos. Para tais culturas, a vida é uma rede conectada, onde todos os seres vivos e elementos são sujeitos com direitos próprios. Este conceito está calcado em quatro características principais:

- Harmonia com a natureza: os humanos são parte integrante da natureza, e devemos ter uma relação harmoniosa com o meio ambiente, rejeitando o ideal antropocêntrico, e defendendo a conservação dos ecossistemas e valorização dos recursos naturais.
- Pluralidade e diversidade: a diversidade cultural, étnica e social deve ser valorizada, tendo o conhecimento, sabedoria e modos de vida diversos das comunidades reconhecidos e respeitados, buscando superar a homogeneização cultural dominante.
- Equidade e justiça social: a busca por uma sociedade justa e equitativa, onde os direitos de todos sejam respeitados. Para isso, deve-se garantir o acesso a serviços básicos, oportunidades de trabalho e participação democrática.
- Sustentabilidade ecológica: a proposta de uma economia sustentável, através da gestão responsável dos recursos naturais, uso de energias renováveis e emprego de práticas não-prejudiciais ao meio ambiente. Isso se daria através da implementação de um novo modelo econômico, sem crescimento econômico infinito e consumo sem limites.

O bem-viver busca o equilíbrio entre o bem-estar individual e coletivo, entre o ser humano e seu entorno, através do pensar o desenvolvimento humano de maneira ampla, além do foco em aspectos econômicos, mas ambientais, sociais e culturais.

## OUTRAS BIBLIOGRAFIAS

SCHWARTZ, Stuart. **Mar de tormentas: Uma história dos furacões no Caribe, de Colombo ao Katrina**. 1. ed. São Paulo: Companhia de Letras, 2021.

HOGGART, Keith (ed.). **The city's hinterland: Dynamism and divergence in Europe's peri-urban territories (Perspectives on rural policy and planning)**. 1. ed. Londres: Routledge, 2005.

DANSK STATSMINISTERIET (org.). **Strategies for Ruralism: Executive strategies for unlocking you municipalities' future potential**. Copenhagen, 2015.

CARLOW, Vanessa Miriam, et al. **Ruralism: The future of villages and small towns in an urbanizing world**. 1.ed. Berlin: Jovis, 2017.



# FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E CRÍTICA

## relações ENTRE TEXTOS

Os três textos abordam questões diferentes, mas que partem de um pensamento comum: o problema da globalização e suas consequências sociais, econômicas e ambientais.

Construindo primeiro uma relação entre as T.A.Z.s, de Bey, e Expulsões, de Sassen, vemos que eles abordam o problema da globalização por pontos de vistas diferentes. Hakim propõe através das T.A.Z.s espaços temporários onde a autonomia da população seja exercida como resistência à globalização, suas estruturas opressivas e para busca da solução dos problemas causados por eles. Sassen examina as expulsões que a economia globalizada promove, que ocorre de muitos modos, como a expulsão do povo de suas terras, trabalho, habitação, e outros, sendo postos à margem da sociedade; e ela questiona as consequências sociais e políticas de tais processos.

Assim, pode-se construir a relação de que estes autores enfatizam a importância de buscar formas alternativas de organização social e econômica, que não dependam de estarem inseridas no contexto de uma economia globalizada, pois ambos se preocupam com as consequências sociais e políticas dessas estruturas hegemônicas.

Agora, podemos construir uma relação entre estes textos e o pensamento do Bem-viver, de Acosta. Acosta aborda suas ideias em quatro temas principais: harmonia com a natureza; pluralidade e diversidade; equidade e justiça social; e sustentabilidade ecológica.

Pensando no movimento de globalização em curso, ele impacta sobre os quatro temas de variados modos. Em harmonia com a natureza e a sustentabilidade ecológica, a globalização tem forte efeito na perda de conexão do ser humano com a natureza, seja na sensação de estar alheio aos fenômenos naturais e no entendimento do seu funcionamento, através da veloz destruição da natureza e da extração desenfreada de seus recursos, necessários para manutenção economia globalizada consumista. Sobre pluralidade e diversidade, a globalização "finge" que apoia a diversidade de povos e causas, apenas para cooptá-las para manutenção do seu sistema, enquanto padroniza o globo como cultura única e suprime diferenças culturais. E em equidade e justiça social, se entende que a globalização é responsável pela continuidade de pobreza e desigualdade pelo mundo, em detrimento da melhoria das condições de vida de poucos em um grupo reduzido de nações e comunidades.

Desta forma, fica clara a relação do texto de Acosta com o que postula Sassen e Bey, principalmente sobre as questões sociais, pois os três autores postulam em seus textos que eles partem de discussões sobre a globalização e seus efeitos socioeconômicos.

A primeira relação é sobre a relação homem-natureza, pois Acosta enfatiza a necessidade de uma relação harmoniosa com a natureza, onde ela não seja vista apenas como fonte de recursos a serem explorados. Bey e Sassen falam dessa exploração, e os problemas sociais poderiam ser solucionados, ao menos em parte, através de uma relação de respeito para com a natureza.

Essa relação harmoniosa nos levaria a uma maior justiça social, que é um conceito enfatizado pelos três autores. As expulsões abordadas por Sassen seriam evitadas através de uma sociedade igualitária e justa, e um sentimento de justiça social seria promotor das T.A.Z.s (ou as T.A.Z.s promoveriam maior justiça social através do questionamento da desigualdade atual).

E por fim, os três textos propõem alternativas ao paradigma dominante da globalização. Acosta propõe uma alternativa de boa relação humanidade-natureza, algo de extrema importância num mundo onde as mudanças climáticas estão em curso e em franca aceleração, e onde o desenvolvimento justo deve ser garantido nas esferas sociais, econômicas e ambientais. Para tal, é necessário que abordagens participativas e comunitárias ocorram e que se estejam baseadas em princípios éticos de igualdade, justiça e ecológicos.

HARVEY, David. *O enigma do capital e as crises do capitalismo*. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2011.

Um texto importante para reflexão e estruturação do pensamento teórico deste trabalho é "O Enigma do Capital", de David Harvey.

Harvey aborda a ideia dos "excedentes populacionais" em relação à acumulação de capital e às engrenagens que movem o sistema capitalista. Ele discute que o capitalismo cria de maneira constante uma população excedente de trabalhadores desempregados ou em condição de subemprego, não necessários para a produção sem garantias de acesso aos meios de subsistência. Tais "excedentes populacionais" são entendidos como um resultado natural do sistema capitalista, no qual a busca pelo lucro e a exploração do trabalho levam muitos à exclusão e precariedade.

Os excedentes populacionais de Harvey podem ser relacionados com as expulsões faladas por Sassen, já que é o sistema capitalista global que põe grupos sociais em condições de limite ao seu funcionamento, estando sempre na possibilidade de serem expulsos dos sistema.

# FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E CRÍTICA

## relações ENTRE TEXTOS E PROPOSTA PROJETUAL

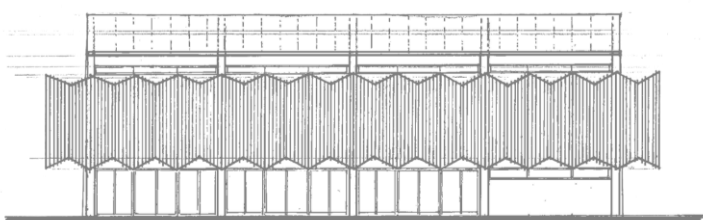
**MITIGAÇÃO DOS EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO BORDE COSTEIRO RURAL DE SAN ANDRÉS ATRAVÉS DA CRIAÇÃO DE UMA REDE INTERCONECTADA DE EQUIPAMENTOS PÚBLICOS, QUE AJUDARIAM A POPULAÇÃO NAS SITUAÇÕES DE EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS, E COMO MOTORES DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL NESTA REGIÃO AFASTADA DO CENTRO TURÍSTICO DA ILHA**

**T.A.Z.s, de Hakim Bey:** as T.A.Z.s podem ser entendidas como espaços temporários de autonomia e resistência. Esses equipamentos da rede interconectada ao longo do litoral rural serão locais de refúgio e apoio durante os eventos climáticos extremos, mas também locais de encontro e centro comunitários que permitem a organização social e a partilha de recursos e apoio durante as adversidades e no decorrer normal da vida comunitária. Esses espaços podem ser vistos como desafiantes às estruturas dominantes, e fornecedores de apoio em momentos de crise.

**Expulsões, de Saskia Sassen:** abordando as consequências sociais e econômicas da globalização, Sassen fala sobre a exclusão e marginalização de grupos da sociedade. Podemos ver o borde costeiro rural de San Andrés como à margem do sistema econômico da ilha, centrado no norte, onde o turismo é predominante, e com a criação dessa rede ao longo desse litoral, recursos e apoio seriam direcionados a áreas negligenciadas em relação ao desenvolvimento econômico local. Isso ajudaria a combater as expulsões socioeconômicas, fornecendo oportunidade de desenvolvimento econômico local em atividade alternativas, promovendo o fortalecimento e inclusão da população.

**Bem-Viver, de Acosta:** enfatizando uma relação harmoniosa com a natureza e a busca de uma vida sustentável, Acosta pode ser abordado no desenvolvimento da rede de equipamentos públicos costeiros ao considerar práticas sustentáveis e ecológicas no projeto, pensando no impacto ambiental em diferentes escalas e a proteção dos ecossistemas costeiros, enquanto o desenvolvimento possa ocorrer de maneira sustentável, através da valorização dos recursos naturais e culturas locais e inclusão das comunidades e distribuição equitativa dos benefícios.

Ao conectar tais perspectivas teóricas ao projeto, podemos integrar ideias de autonomia, resistência, combate às expulsões e à marginalização de grupos sociais e a busca de uma vida equilibrada e sustentável. Essas ideias incorporadas ao projeto garantiriam a promoção de resiliência durante eventos climáticos extremos e o desenvolvimento econômico inclusivo e sustentável para as comunidades sanandresanas.



Elevação proposta na entrega de 15 de maio.

# CARTOGRAFIA



## memorial

## SAN ANDRÉS SOBRE 49 TONS DO MAR CARIBENHO

A cartografia da ilha de San Andrés é reveladora de uma realidade complexa e desafiadora, ao retratar a divisão socioeconômica e os impactos das mudanças climáticas. Através de 49 croquis do território, essa representação busca destacar as disparidades entre o Sul pobre e escassamente povoado e o Norte rico e turístico da ilha.

O desenho se propõe a trazer à tona a geografia social, evidenciando a exclusão e marginalização de certos grupos dentro do sistema econômico da ilha, e com eco no sistema econômico global. O mar, retratado como via de chegada de barcos e provedor de alimentos, também é local pelo qual chegam perigos eminentes, como furacões e tormentas, e simbolizada a vulnerabilidade enfrentada pelos ilhéus.

O aeroporto da ilha, é mostrado como um ponto de chegada e uma possível rota de escape, porém reservada aos mais privilegiados. A ausência de portos de passageiros operantes destaca a discrepância entre aqueles que podem buscar segurança e os que são (e serão) deixados para trás.

Um Sol sorridente, mas com um sorriso cruel, está desenhado no canto superior esquerdo de cada imagem. Ele é quem provém a beleza tropical da ilha, ao mesmo tempo que é responsável pelos fenômenos climáticos extremos. A serra central, que corta a ilha no sentido Norte-Sul, destaca a pouca ocupação na área Oeste, acentuando desigualdades socioeconômicas.

No canto inferior direito, uma rosa dos ventos lembra o período dos "descobrimientos" espanhóis, que moldaram a história e as relações de poder na região. No fundo, 49 tons de azul, do mais claro ao mais escuro, remetem ao mar caribenho, símbolo de beleza e atrativo turístico, mas também de uma renda cada vez mais concentrada na mão de poucos e também acessível a poucos, pois as belezas deste mar são acessadas apenas pelas elites que visitam este território.

O estilo da cartografia é influenciado pela obra de Joaquín Torres García, que adiciona um elemento artístico e simbólico à representação. Assim como na obra "Nosso Norte é o Sul", a cartografia busca promover um senso de orgulho latino-americano, ao valorizar a identidade e cultura autóctone.

Em sua essência, esta cartografia não se limita a representar a geografia física da ilha de San Andrés, mas busca ser um convite à reflexão. Ela destaca as desigualdades socioeconômicas, as ameaças ambientais e as necessidades de buscar um desenvolvimento equitativo e sustentável.

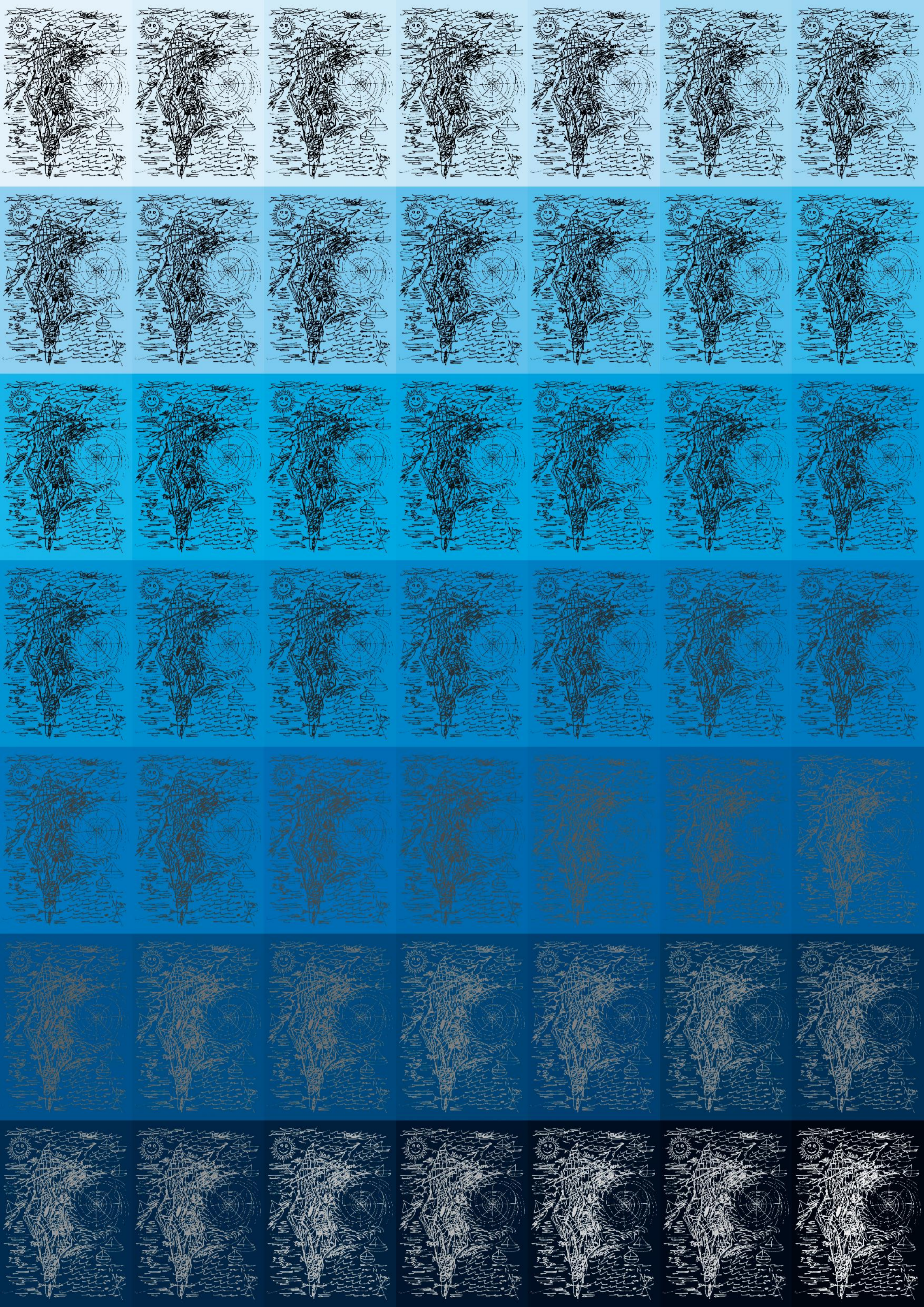
Esse mapeamento visual e sensível instiga a compreensão dos desafios enfrentados pela população local, encorajando a união e a busca por soluções coletivas. Ao conectar-se com a obra de Torres García, a cartografia ressalta a importância de valorizar a identidade cultural, lutar por justiça social e construir um futuro justo e sustentável para todos de San Andrés.

Em síntese, a cartografia se torna não apenas um instrumento de representação geográfica, mas uma expressão artística e um chamado à ação, despertando a consciência sobre as realidades locais e servindo de inspiração a buscar um futuro melhor.

## BIBLIOGRAFIAS

TORRES GARCÍA, Joaquín. *América invertida ou Nuestro Norte es el Sur*. Uruguai, 1943. Caneta sobre papel.

SASSEN, Saskia. *Expulsões: brutalidade e complexidade na economia global*. 1. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2016.



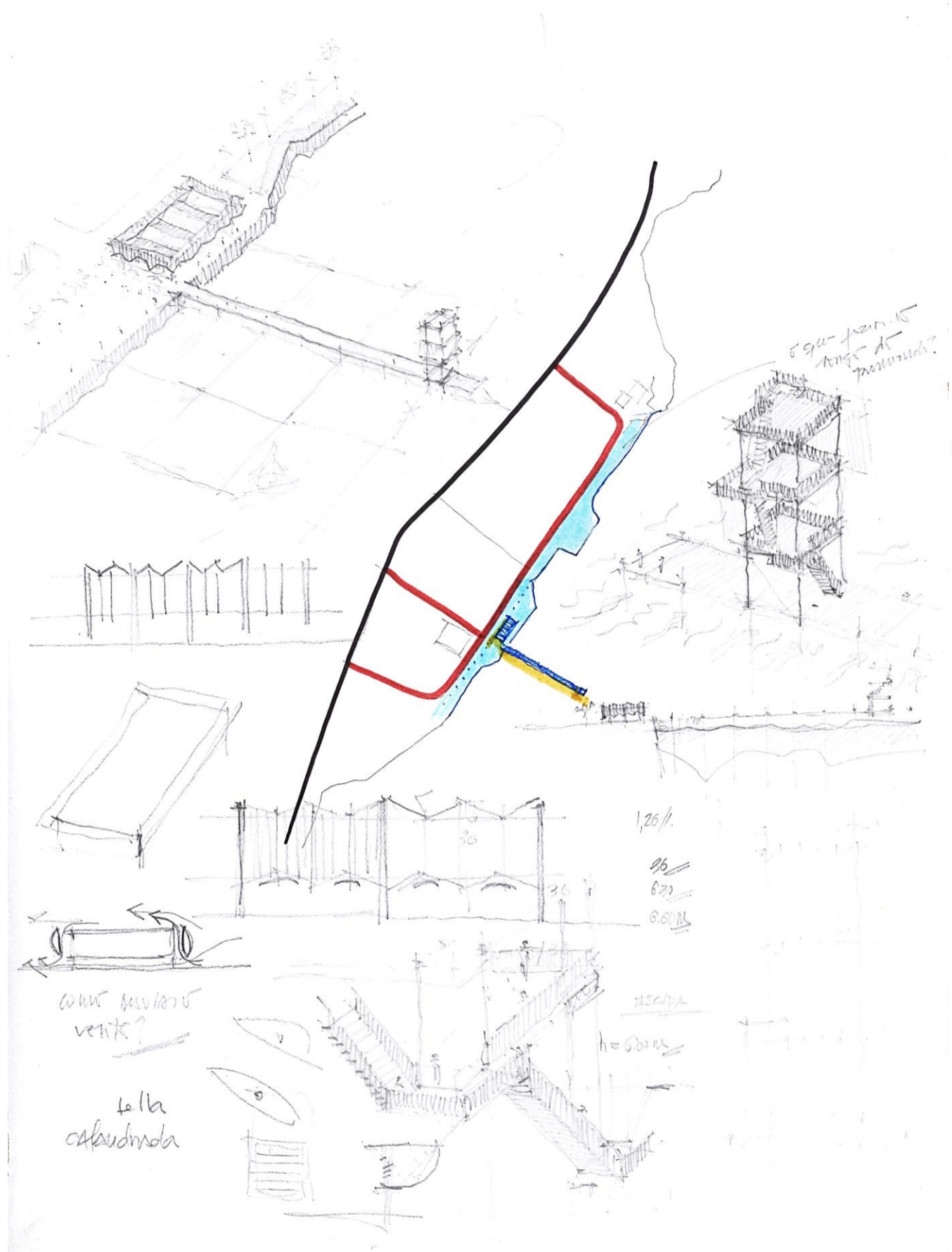
# ELEMENTO HIPÓTESES PROJETAIS

## sobre

Para as hipóteses projetuais, pensei em mostrar os croquis de desenvolvimento do projeto ao longo do semestre. Busco desenvolver o projeto à mão primeiro por ver que desta maneira entendo melhor o que faço.

Estes croquis mostram o processo projetual, da implantação e esquemas programáticos, à definição das fachadas, primeiros cálculos básicos de estrutura, e pensamento da espacialidade interna.

Desta maneira, sinto que o processo projetual não pode ser traduzido em simples diagramas de formas do objeto projetado, porque ao fazer à mão, vejo que a forma é muito mais mutável do que quando feita no computador, e traduzir isso em um pequeno diagrama seria cristalizar um pensamento que não ocorreu de tão maneira, e que não seguiu uma linearidade, pois por várias vezes uma única folha foi utilizada para solução de problemas diferentes do projeto.

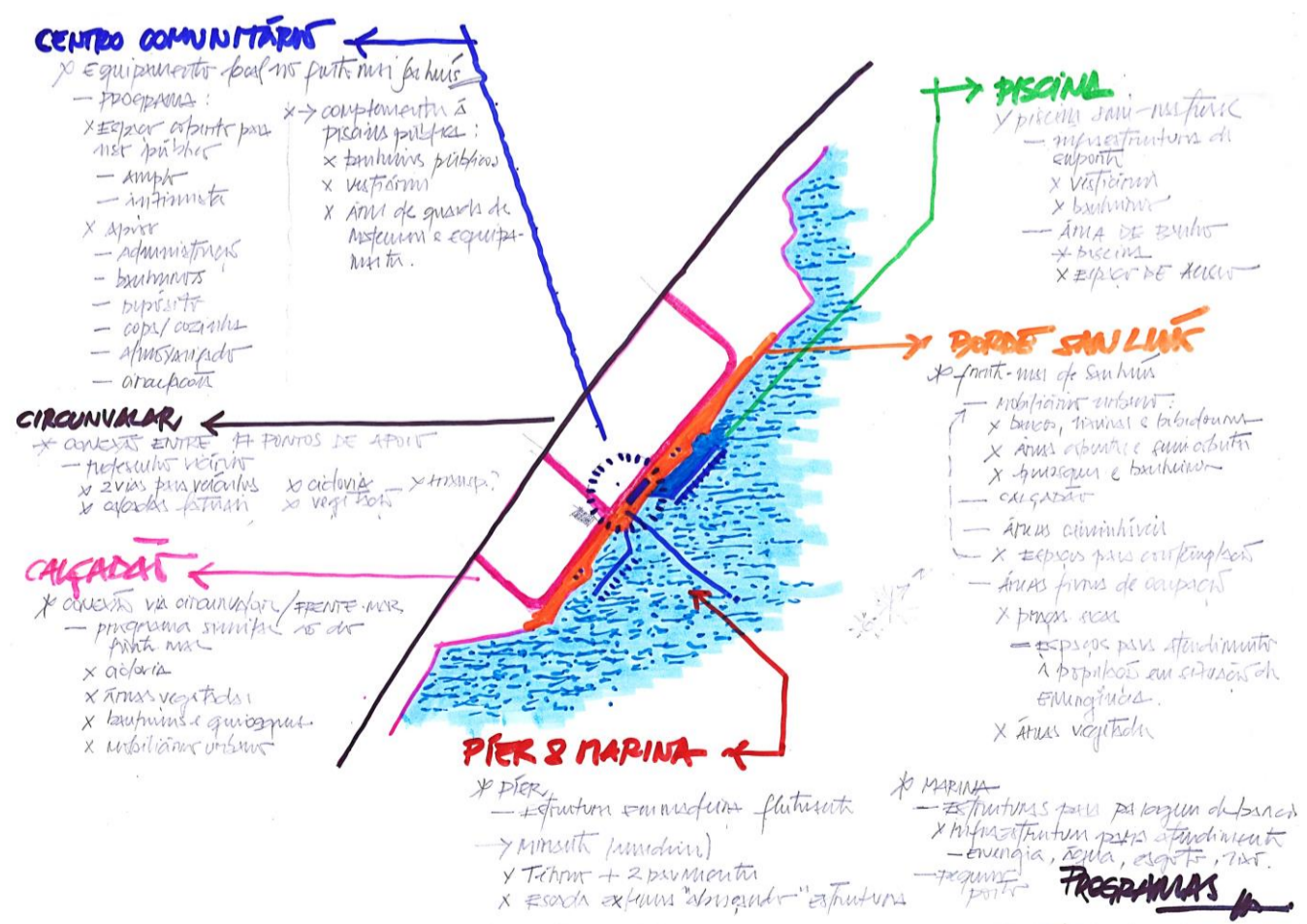
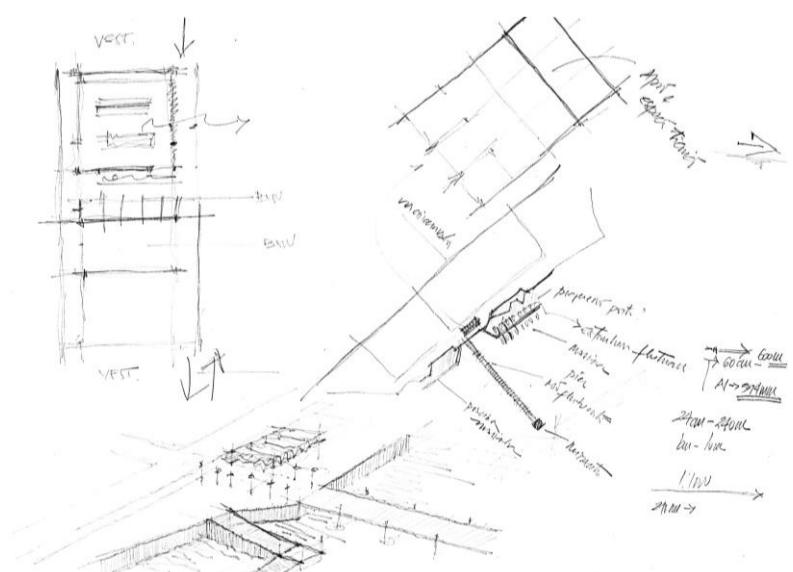


## parte I IMPLANTAÇÃO

A implantação dos equipamentos no frente-mar de San Luís foi pensada para deixá-los concentrados ao longo da via central que liga o Circunvalar de San Andrés ao borde costero.

O esquema programático foi pensado de modo a garantir espaços livres no entorno do centro comunitário, permitindo o apoio facilitado aos cidadãos em situações de eventos climáticos.

O píer e o mirante em seu final, seguem o eixo dessa via principal, dando sensação de continuidade e linearidade ao conjunto.

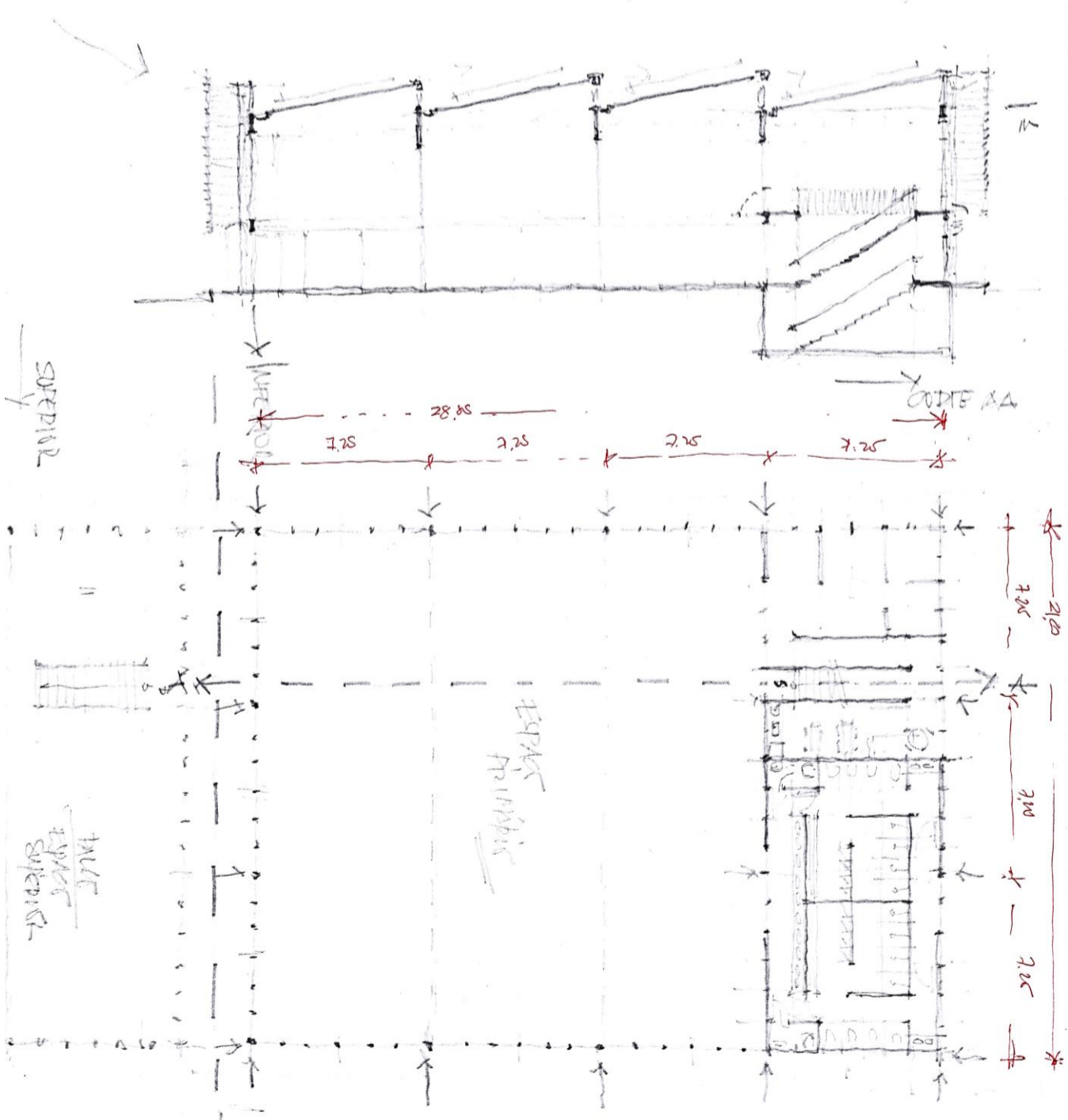
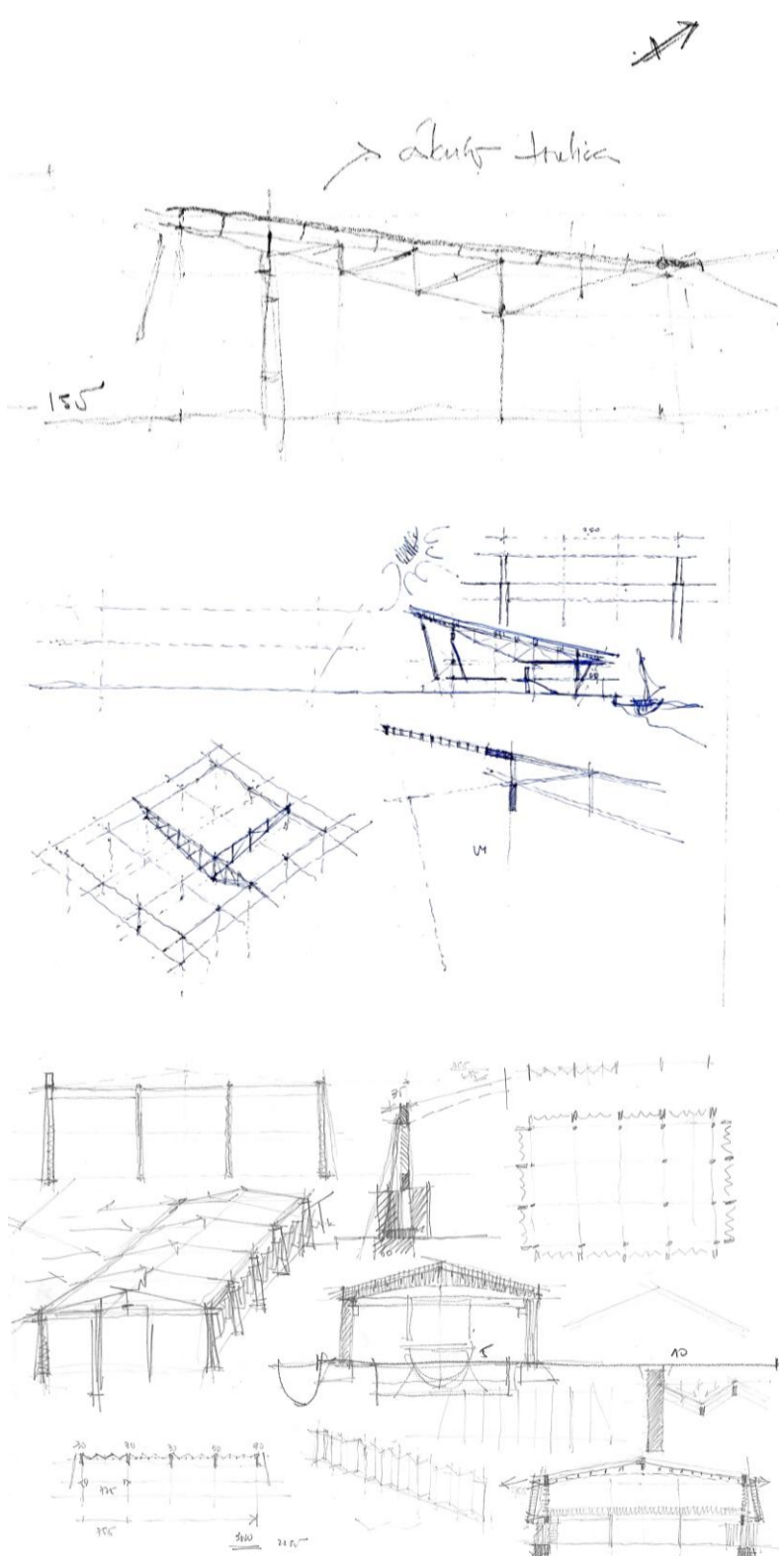
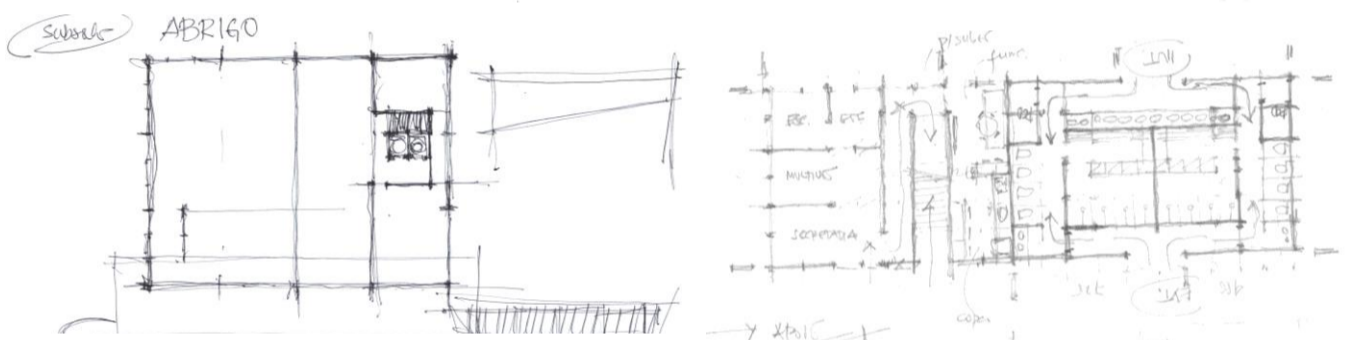
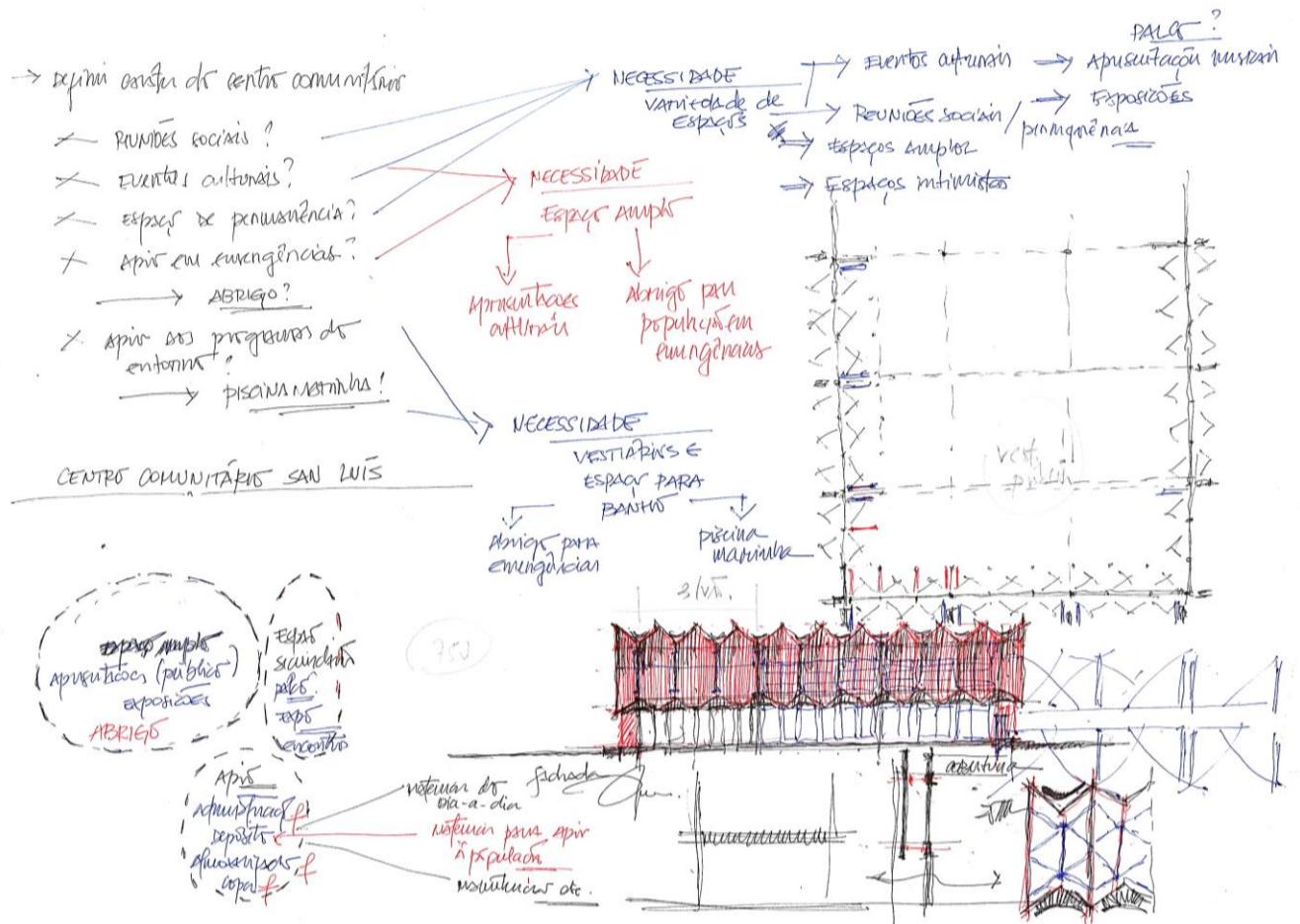


# ELEMENTO HIPÓTESES PROJETAIS

## parte II CENTRO COMUNITÁRIO

Primeiro, o estudo do que viria a ser um centro comunitário e quais usos ele abrigaria. Nisso já surge uma primeira ideia de fachada, que seria estudada depois.

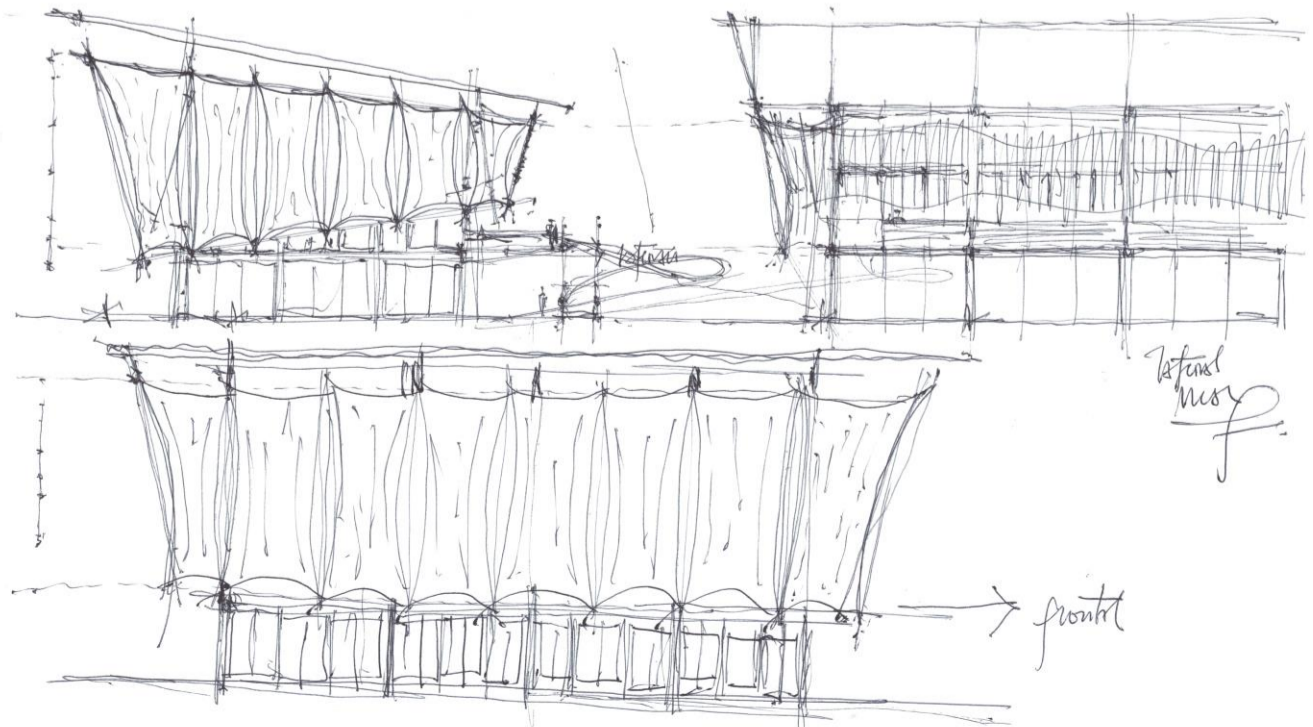
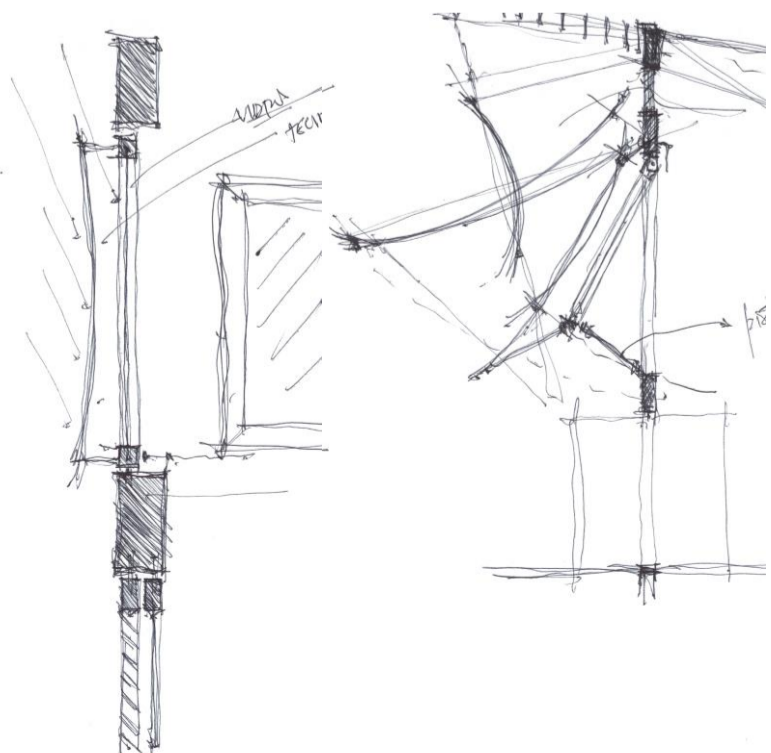
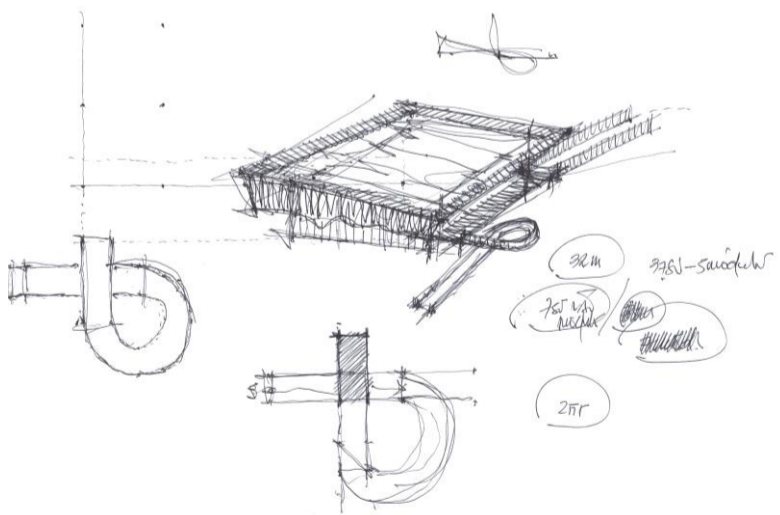
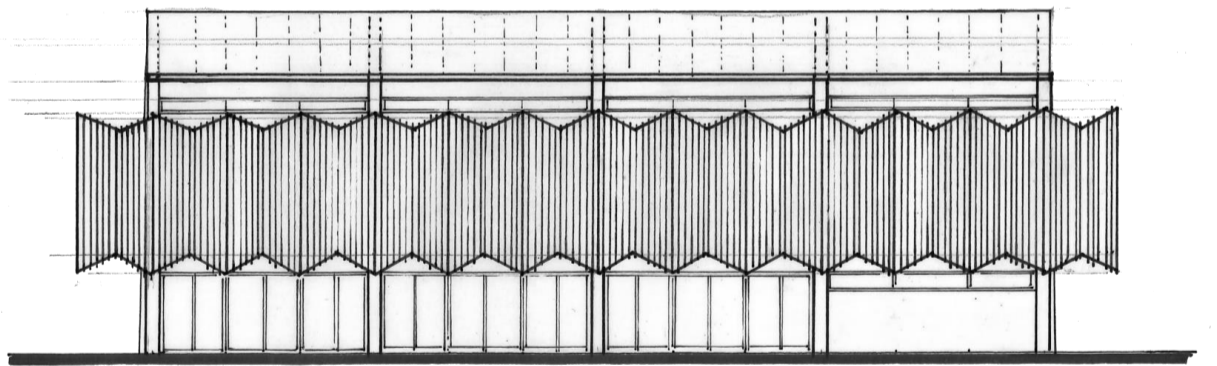
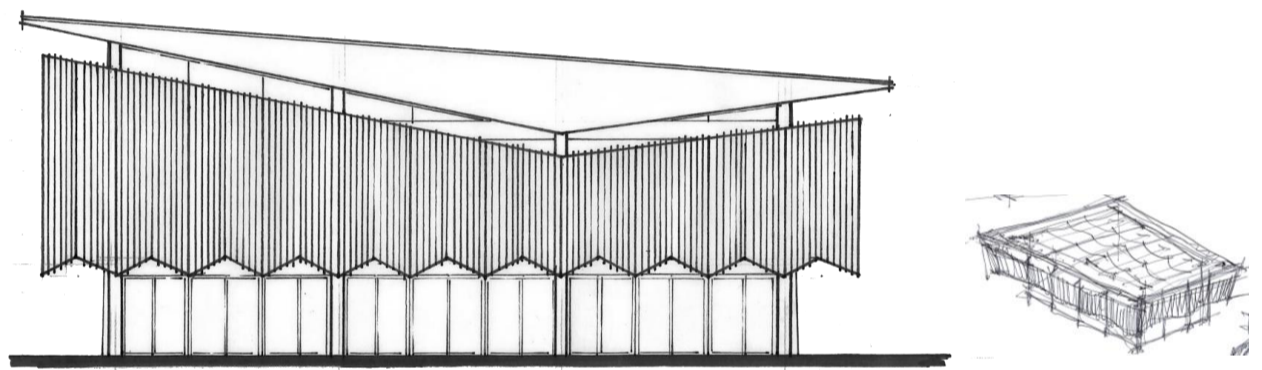
A primeira planta aparece depois, junto do primeiro corte, onde temos a ideia da cobertura em shed, descartada depois por possibilidade de problemas de infiltração e por razões estéticas.



## parte III

## FACHADAS

As fachadas foram sendo modificadas ao longo dos estudos, sendo estas ao lado apresentadas na entrega de 15 de maio, e os desenhos seguintes mostram a ideia de fazer uma fachada com tecido tensionado como uma segunda pele para o edifício. A ideia da segunda pele pareceu apropriada para remeter folhas de tabaco, item produzido na ilha durante o período colonial.



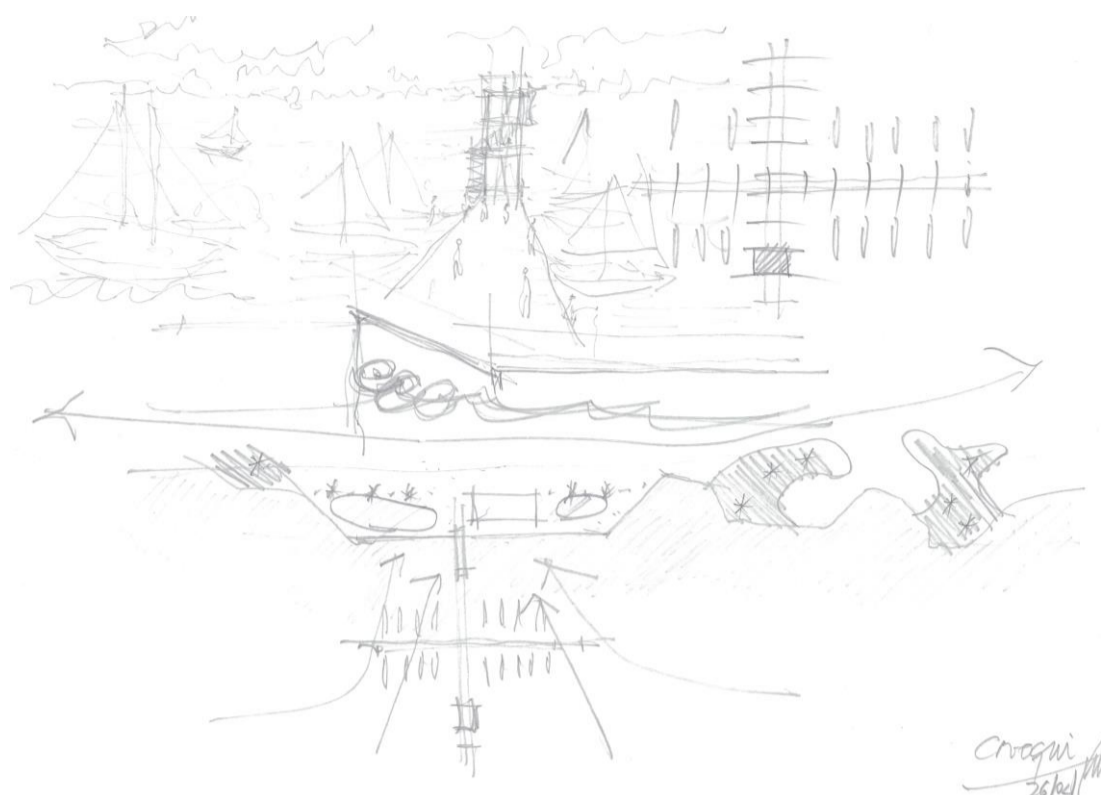
Estudo  
New  
f

frontal

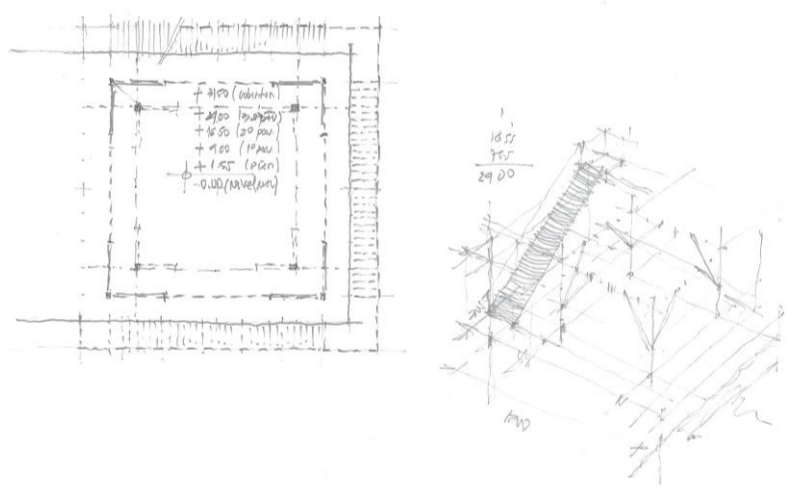
# ELEMENTO HIPÓTESES PROJETOAIS

## parte IV CONJUNTO

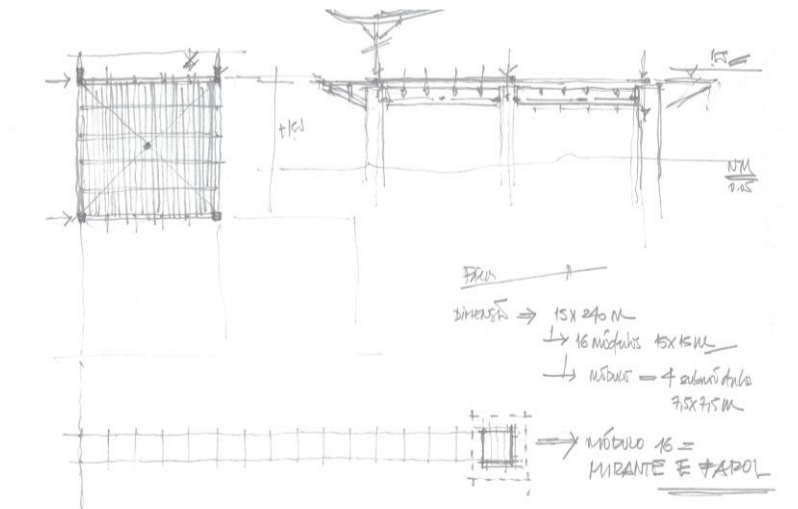
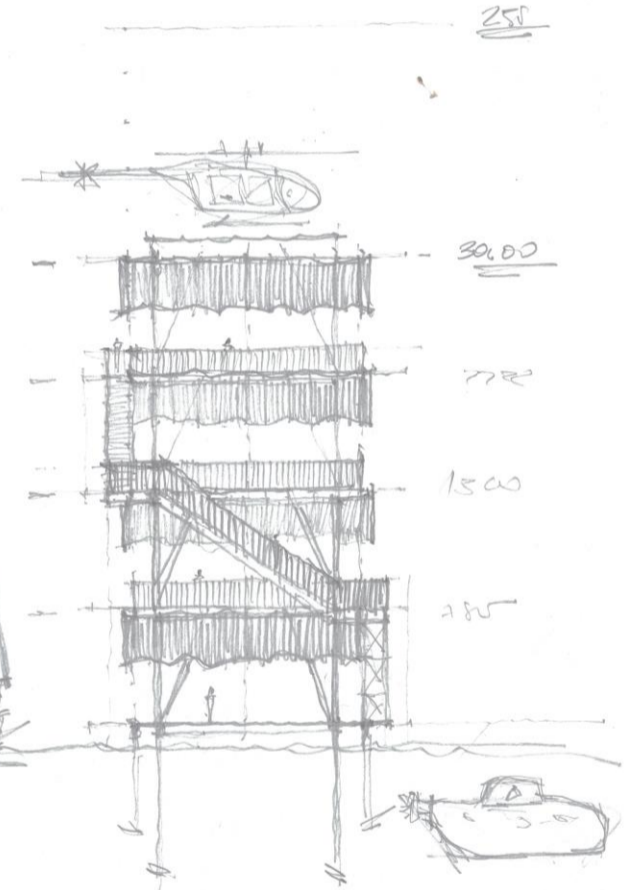
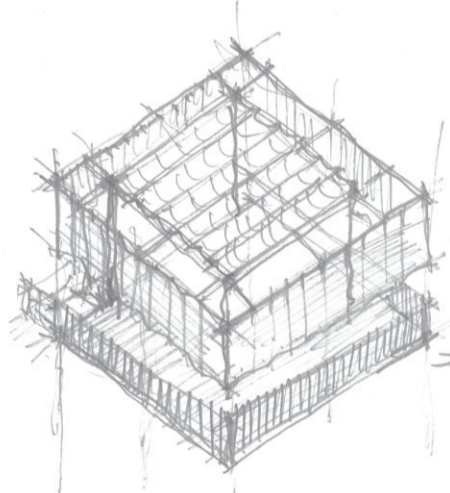
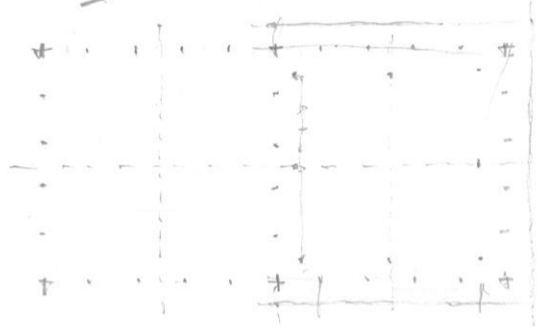
Por fim, a conformação do conjunto de edificações. O píer, que segue o eixo da via central de San Luís, finalizado com o mirante, que também com uma segunda pele em tecido, evoca o passado da produção algodoeira, outro importante produto produzido na ilha no período colonial.



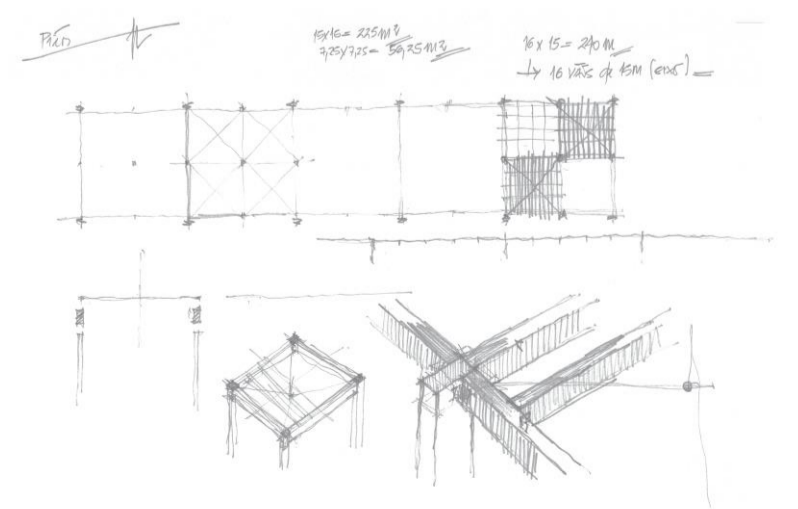
*Cravini 26/01/11*



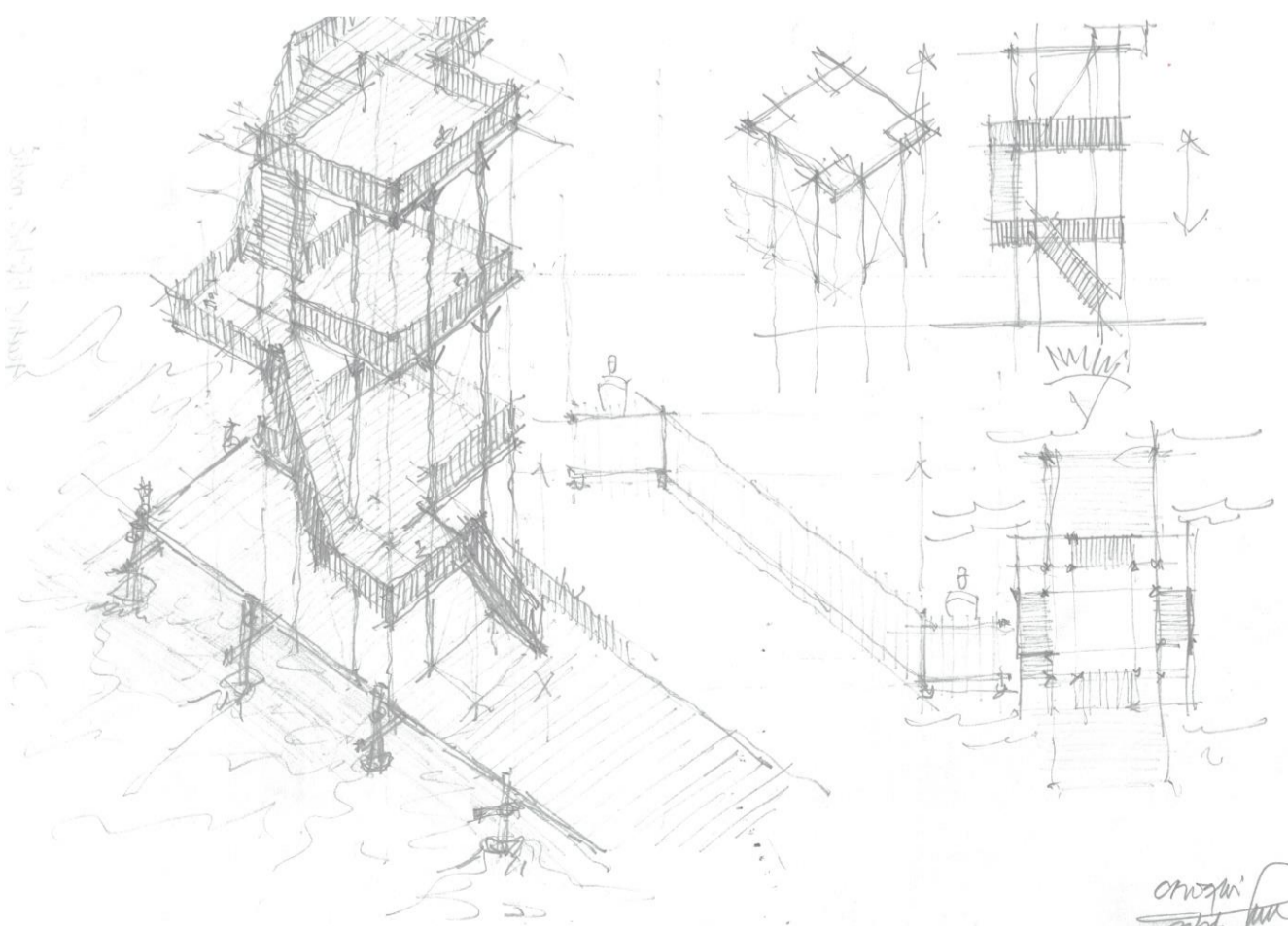
MIRANTE



FRONTE  
 DIMENSÃO ⇒ 15 x 240 M  
 ↳ 16 MÓDULOS 15 x 15 M  
 ↳ MÓDULO = 4 colunas + 10 m  
 ↳ MÓDULO 16 = MIRANTE E PÍER



15 x 16 = 225 M<sup>2</sup>  
 3,25 / 7,25 = 23,54 M<sup>2</sup>  
 15 x 15 = 225 M<sup>2</sup>  
 ↳ 16 VÁZIS de 15 M (CIRC.)



*Cravini 26/01/11*



**ENTRE MARES E TORMENTAS**  
ILHA DE SAN ANDRÉS COMO MODELO DE RESILIÊNCIA ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ORIENTADOR ATIVIDADE 2 | PROJETO  
GUILHERME MOTTA

ORIENTADOR ATIVIDADE 1 | MONOGRAFIA  
CARLOS ANDRÉS HERNÁNDEZ ARRIAGADA

## FRENTE-MAR SAN LUÍS

ILHA DE SAN ANDRÉS, CARIBE COLOMBIANO

O projeto de implantação frente-mar na região de San Luís, como desdobramento da rede de equipamentos no borde costeiro rural da ilha de San Andrés, visa criar um conjunto de equipamentos públicos que auxiliem a população em eventos climáticos intensos e impulsionem o desenvolvimento econômico local. Com um centro comunitário, píer, mirante e piscina pública, o projeto promove a resiliência costeira e fortalece os laços comunitários.

O centro comunitário serve como espaço de encontro e eventos culturais, incentivando a participação da comunidade e o desenvolvimento econômico.

O píer permite atividades de pesca e lazer, além de servir como ponto de partida e chegada de barcos em situações de emergência. O mirante, por sua vez, monitora o clima e se torna um atrativo turístico.

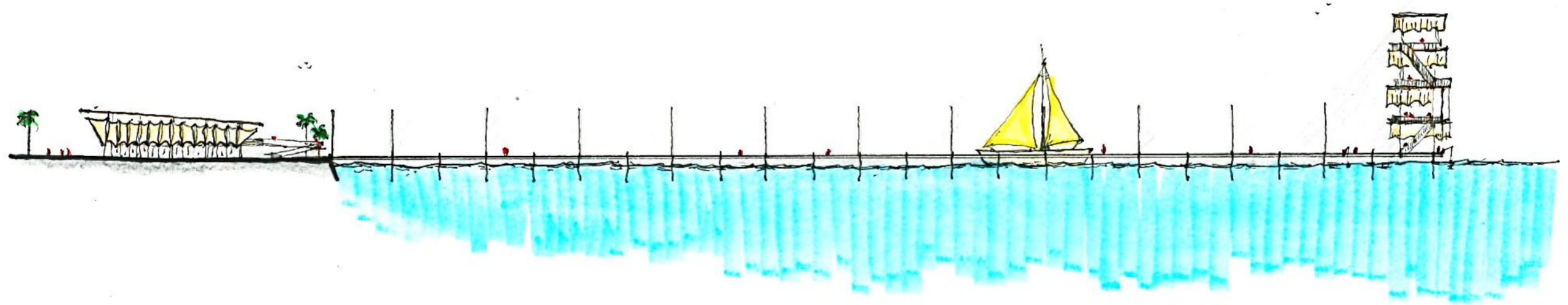
O projeto busca conciliar a funcionalidade prática com o fortalecimento social e econômico. A implantação dos equipamentos públicos frente-mar em San Luís é um marco para o desenvolvimento sustentável da ilha de San Andrés, visando uma comunidade resiliente e um futuro promissor para todos.



# ATIVIDADE 2

# PROJETO

TFG I  
2023.1



ELEVAÇÃO DO CONJUNTO – DIA  
ESCALA 1:1000

# ATIVIDADE 2 PROJETO

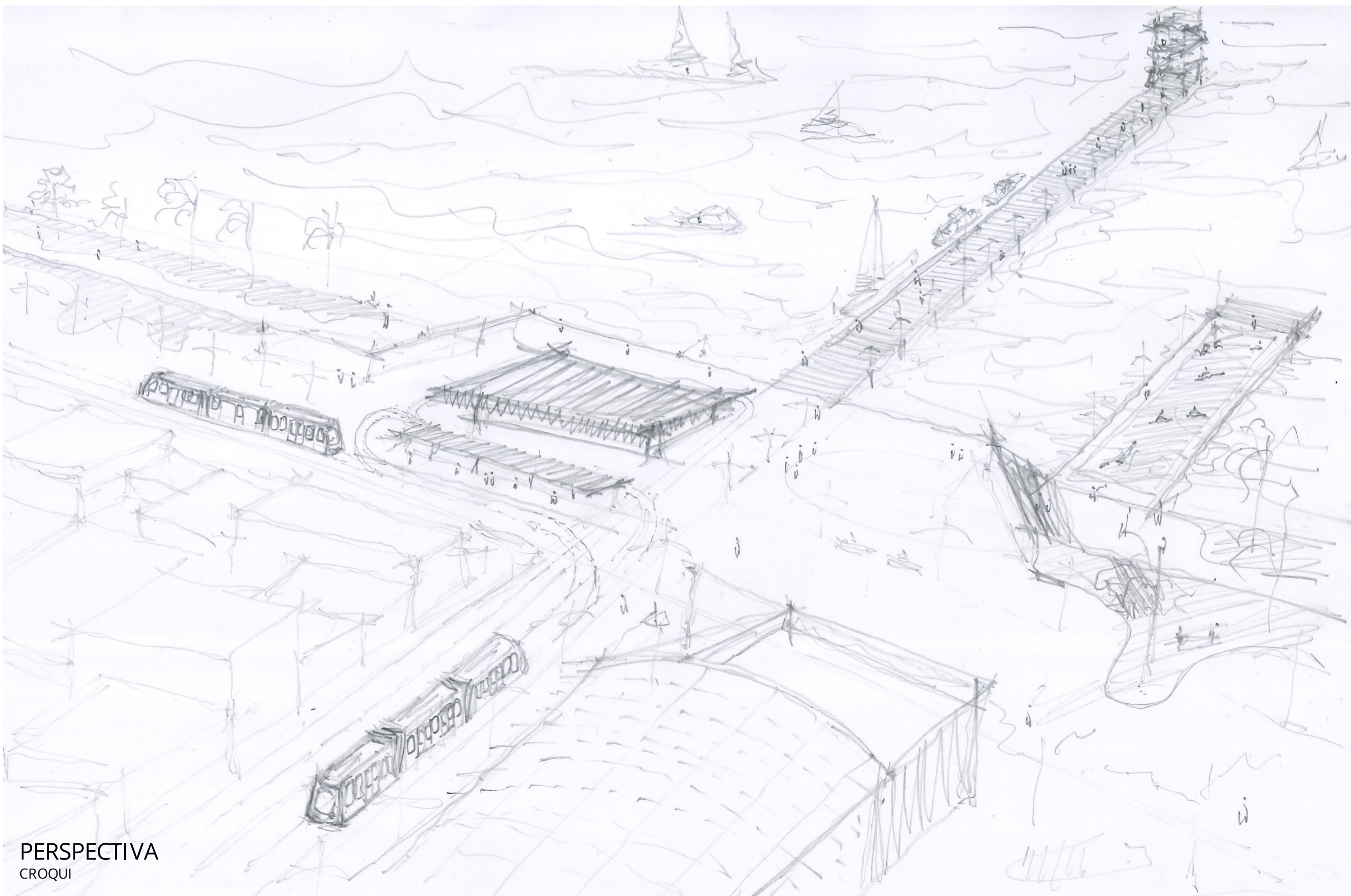
TFG I  
2023.1



ELEVAÇÃO DO CONJUNTO – NOITE  
ESCALA 1:1000

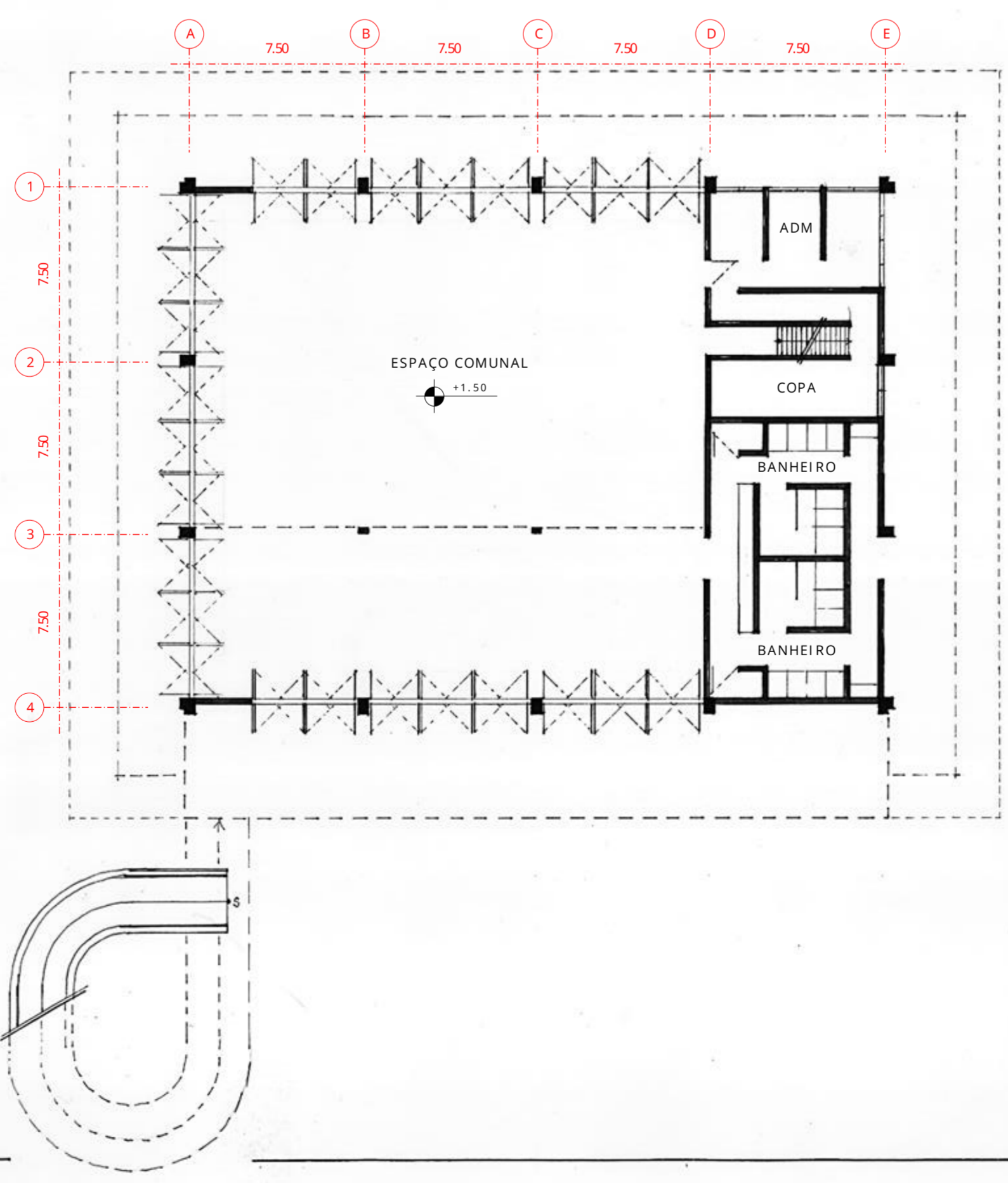
# ATIVIDADE 2 PROJETO

TFG I  
2023.1



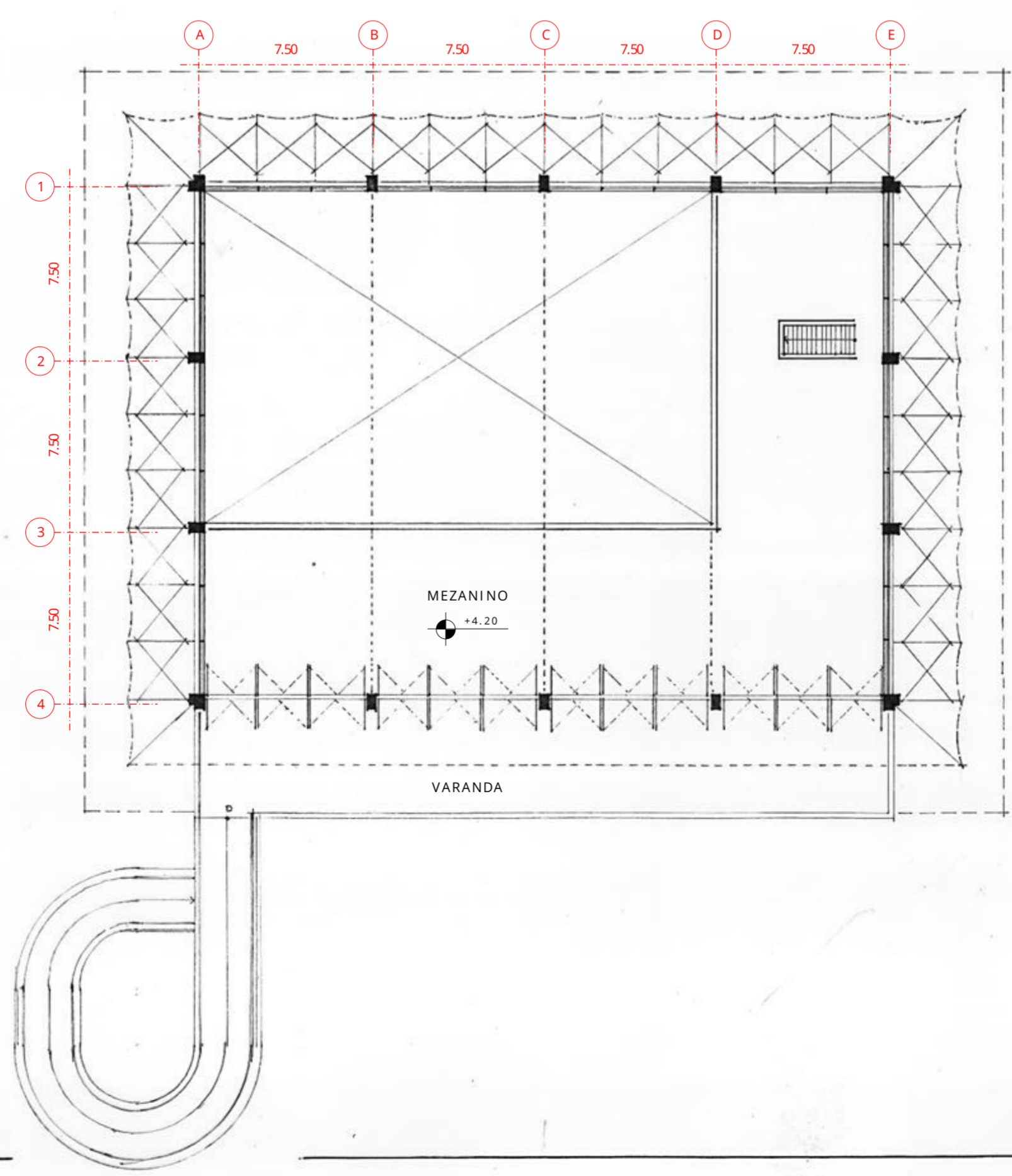
PERSPECTIVA  
CROQUI

# ATIVIDADE 2 PROJETO



CENTRO COMUNITÁRIO  
PAVIMENTO TÉRREO  
ESCALA 1:200

# ATIVIDADE 2 PROJETO

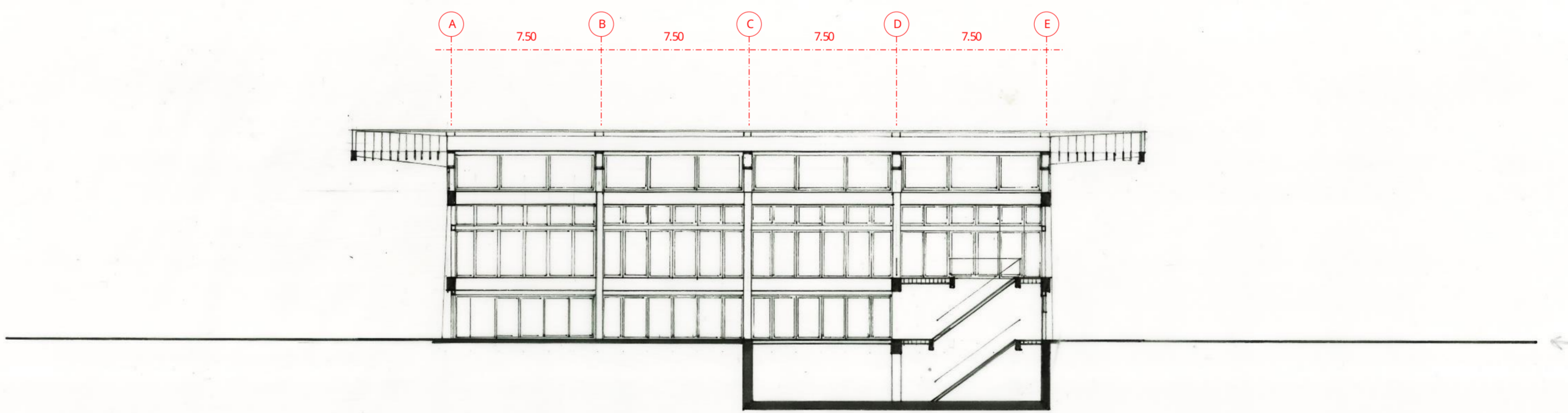


CENTRO COMUNITÁRIO  
MEZANINO  
ESCALA 1:200

# ATIVIDADE 2

# PROJETO

TFG I  
2023.1



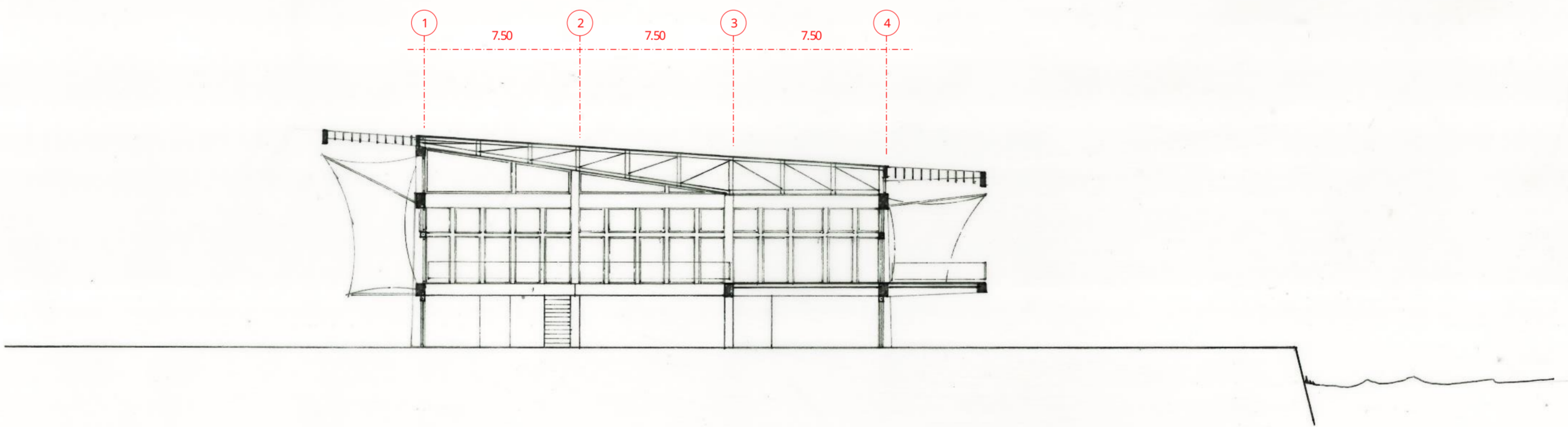
CORTE AA  
ESCALA 1:200



# ATIVIDADE 2

# PROJETO

TFG I  
2023.1

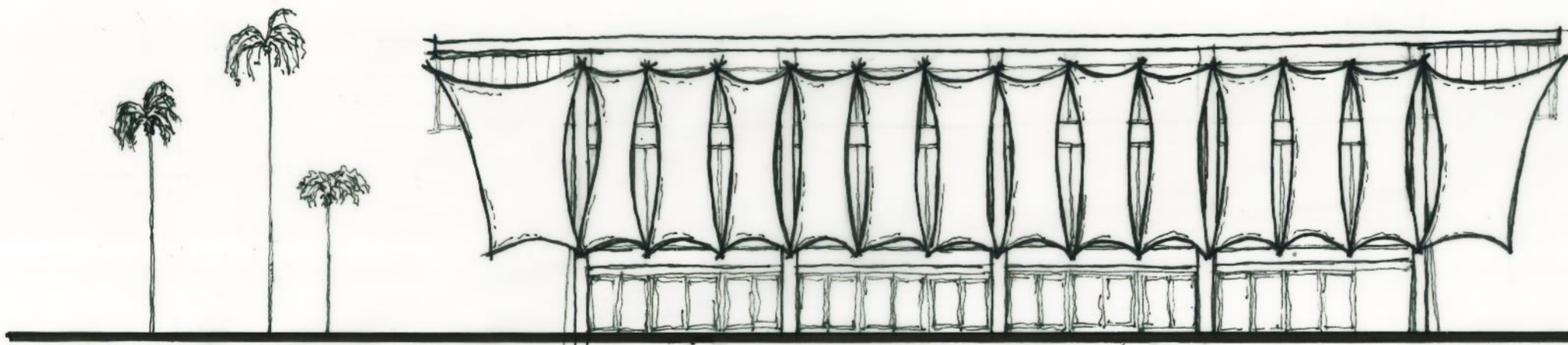


CORTE BB  
ESCALA 1:200

# ATIVIDADE 2

# PROJETO

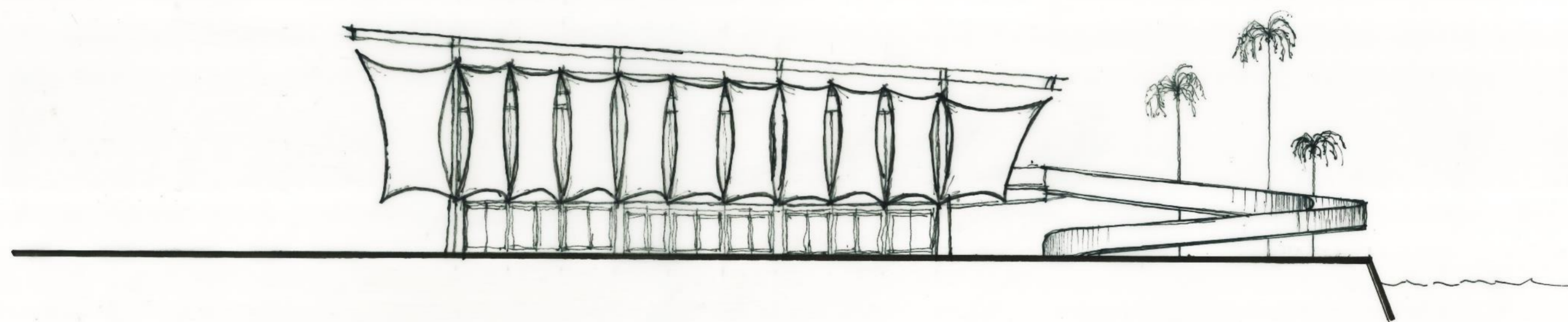
TFG I  
2023.1



ELEVAÇÃO 01  
ESCALA 1:200

ATIVIDADE 2  
**PROJETO**

TFG I  
2023.1



ELEVAÇÃO 02  
ESCALA 1:200

**ENTRE MARES E TORMENTAS**

ILHA DE SAN ANDRÉS COMO MODELO DE RESILIÊNCIA ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

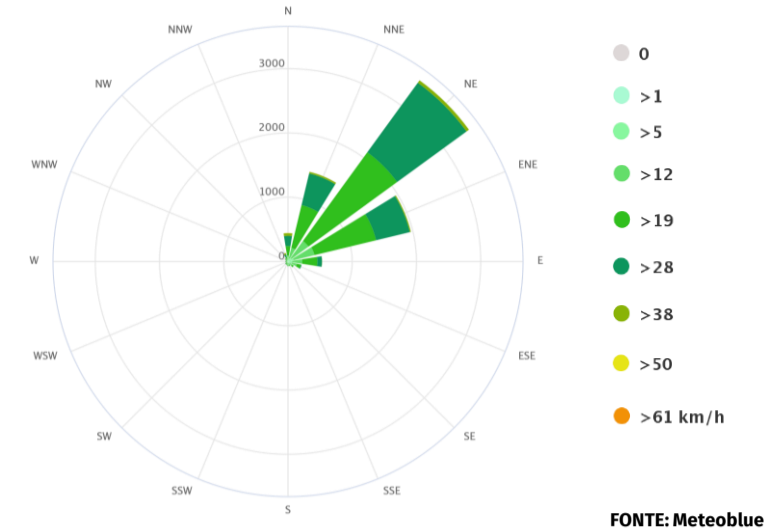
ORIENTADOR ATIVIDADE 4 | EXPERIMENTAÇÃO  
CARLOS HECK

ORIENTADOR ATIVIDADE 1 | MONOGRAFIA  
CARLOS ANDRÉS HERNÁNDEZ ARRIAGADA

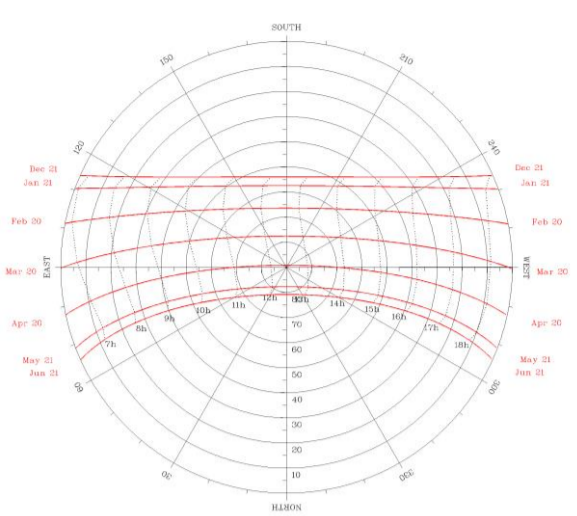
# EXPERIMENTO 1 – ANÁLISE DO LOCAL



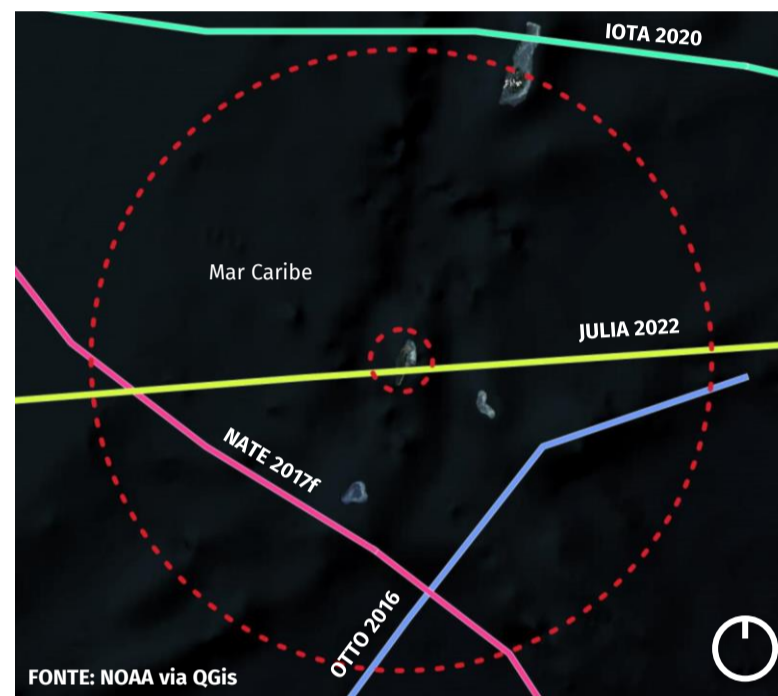
**CARTA DE VENTOS – SAN ANDRÉS**



**CARTA SOLAR – SAN ANDRÉS**



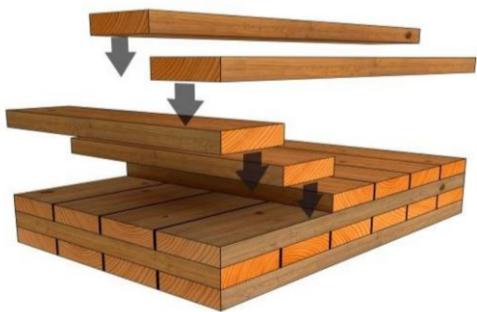
**FURACÕES ENTRE 2016 E 2022 EM ATÉ 100 KM DA ILHA**



<b>ILHA DE SAN ANDRÉS</b>		<b>12° 35' N 81° 42' W</b>
ÁREA	26 km <sup>2</sup>	
PERÍMETRO COSTEIRO	37,73 km	
POPULAÇÃO	61.280 hab.	
URBANA	44.893 hab.	
RURAL	16.386 hab.	
DENSIDADE DEMOGRÁFICA	2.356,92 hab./km <sup>2</sup>	
IDIOMAS OFICIAIS	Espanhol, inglês e crioulo sanandresano	
TEMPERATURA MÉDIA	27,9 °C	
PRECIPITAÇÃO ANUAL	1.899,8 mm	
ALTITUDE MÁXIMA	La Loma, 85 m	

San Andrés é uma ilha localizada no mar do Caribe, a 191 km da costa da Nicarágua e a 737 km da costa da Colômbia. Parte do país sul-americano, a pequena ilha de 26 km<sup>2</sup> e pouco mais de 61 mil habitantes, tem o turismo como responsável por 98% da geração econômica local. Sua história junto aos europeus nas Américas, passa pelas mãos dos espanhóis, britânicos, afro-caribenhos e hoje, colombianos. De pouca valia para a coroa espanhola, a ilha serviu como base de abastecimento de água e mantimentos aos espanhóis, e depois de base estratégica de piratas e corsários britânicos para ataque aos carregamentos de ouro e prata em direção à Europa. Entre o século XVII e XVIII, a ilha passa a produzir algodão e tabaco pelos britânicos, voltando a pertencer à coroa espanhola por um tempo, até se integrar à Gran Colômbia em 1822. Dada a distância com a Colômbia continental, o povo local, chamado de *raízal*, viveu sem grandes interferências do governo central ao longo do século XIX e meados do século XX. Hoje, a ilha passa por um processo de *continentalização*, que põe em risco os hábitos locais, em detrimento de uma maior identificação com o continente. A ilha está localizada na zona de furacões do Atlântico Norte e este é o cerne deste TFG.

## EXPERIMENTO 2 – MATERIALIDADE



**MADEIRA LAMINADA COLADA (MLC)**

A MLC possui alta resistência estrutural, sendo projetada para suportar cargas de vento intensas e impactos significativos. A laminação de várias camadas de madeira, com fibras orientadas em diferentes direções, resulta em um material mais forte, capaz de resistir às forças durante um furacão. Além disso, a MLC é durável, fabricada com madeiras selecionadas e tratadas para aumentar sua resistência a intempéries, insetos e apodrecimento. Essa durabilidade é essencial em regiões propensas a furacões, garantindo a segurança dos ocupantes em condições ambientais extremas.



**VIDRO TEMPERADO REFORÇADO**

O vidro temperado reforçado é um tipo de vidro que passa por um processo de aquecimento e resfriamento controlado para aumentar sua resistência e segurança. Durante esse processo, o vidro é aquecido a altas temperaturas e, em seguida, resfriado rapidamente com jatos de ar. Isso cria uma compressão nas camadas externas do vidro, enquanto o centro permanece em tensão. Como resultado, o vidro temperado reforçado é mais forte e resistente a impactos do que o vidro comum.



**MADEIRA (FECHAMENTOS)**

A madeira é um material leve e fácil de manusear e instalar em comparação com materiais mais pesados, como a madeira maciça. Isso simplifica o processo de construção e reduz a carga estrutural nas fundações e nas próprias estruturas, o que é especialmente benéfico em regiões suscetíveis a furacões. Além disso, a madeira é um material sustentável e possui a notável capacidade de capturar carbono da atmosfera durante o seu crescimento, tornando-a uma opção favorável para reduzir as emissões de gases de efeito estufa e mitigar as mudanças climáticas.



**MEMBRANA PET REVESTIDA EM PVC**

A membrana de polietileno (PET) coberta com PVC é um material de construção usado principalmente como uma camada de impermeabilização em diversos tipos de estruturas, como telhados, terraços, lajes, piscinas, entre outros. É composta por uma camada central de polietileno, que proporciona resistência e flexibilidade, e é revestida em ambos os lados por camadas de PVC (policloreto de vinila), que conferem impermeabilidade e proteção contra intempéries.

## ELEMENTO

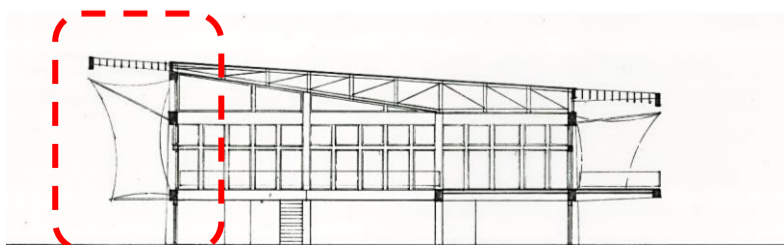
## EXPERIMENTO 3 – FECHAMENTOS

## REFERÊNCIAS

British Pavillion, Expo 92, Sevilla, Espanha  
NICHOLAS GRIMSHAW & PARTNERS



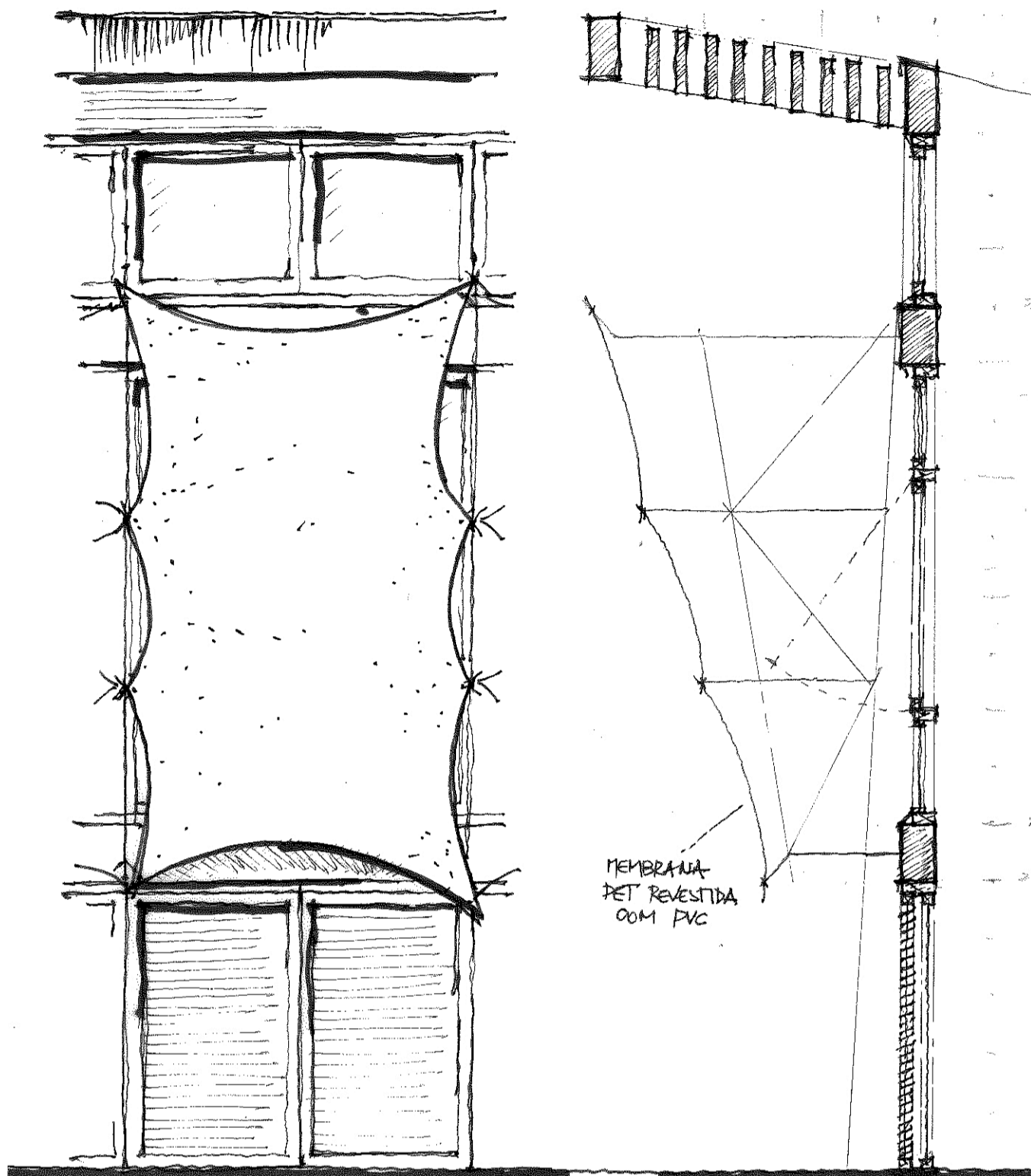
A planta à direita e o corte abaixo marcam o local dos croquis de fechamento apresentados. A ideia da membrana tensionada também passa por lembrar a produção algodoeira da ilha durante o período colonial, e que com o esgotamento do solo do território, teve fim.



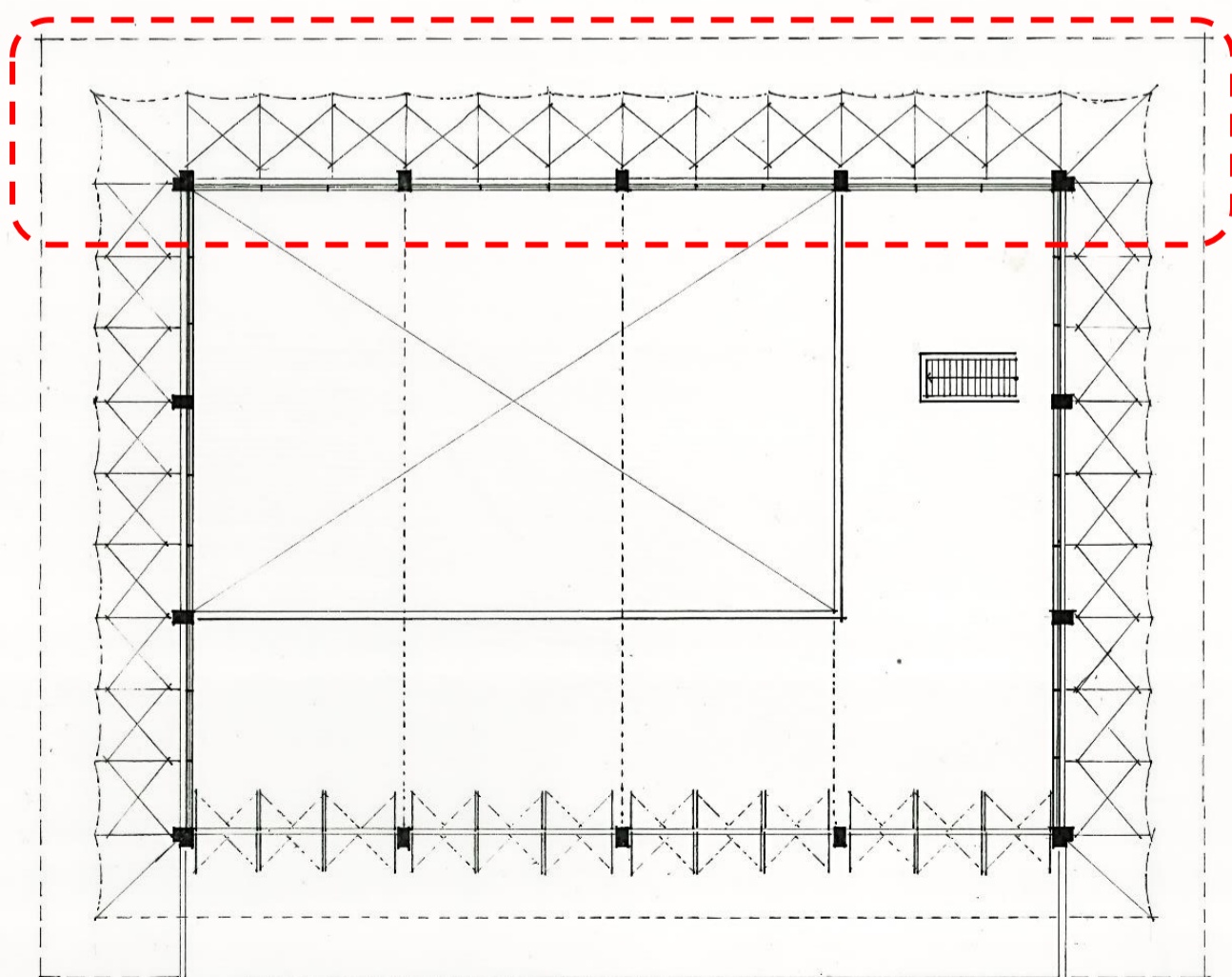
Corte AA

## BIBLIOGRAFIAS

Rowan Moore (ed.). *Structure, Space and Skin: The Work of Nicholas Grimshaw & Partners*. 1 ed. Londres, Inglaterra 1993.



Os croquis acima mostram como poderia ser a solução dos fechamentos em membrana PET revestida em PVC. De cor ligeiramente amarelada, a ideia é remeter às folhas de tabaco que eram plantadas na ilha no período colonial.



Planta - Mezanino

