

# ■ NORTH END

## UM ENSAIO TURÍSTICO E TECNOLÓGICO NA ILHA DE SAN ANDRÉS

### **Orientador de Monografia:**

PhD. Arq. Urb. Carlos Andrés Hernández Arriagada

### **Orientador de Projeto e Experimentação:**

Prof. Dr. Gilberto S. D. Oliveira Belleza

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Sasquia Hizuru Obata

### **Banca Examinadora:**

PhD. Arq. Urb. Carlos Andrés Hernández Arriagada

Prof<sup>o</sup>. Dr. Adhemar Carlos Pala

Prof<sup>o</sup>. Dr. Gilberto S. D. Oliveira Belleza

M.s.c. Arq. Urb. Glaucia Garcia

Prof<sup>o</sup>. Dr. Rodrigo Hidalgo Dattwyler

"Estratégias de desenvolvimento territorial e turístico como fomento econômico na geração de novos empregos em Spratt Bight, na ilha de San Andrés"



# Sumário

## Conteúdos da Pesquisa

### Introdução

#### 1. Uma Nova Perspectiva

- 1.1. Considerações Iniciais
- 1.2. Notas

#### 2. O Caribe e o Arquipélago de San Andrés

- 2.1. Contextualização
- 2.2. Localização
- 2.3. História
- 2.4. Economia
  - 2.4.1. A Era do Algodão (1620 – 1853)
  - 2.4.2. A Era do Coco (1853 – 1953)
  - 2.4.3. A Era do “Porto Livre” (1953 – 1991)
- 2.5. Patrimônio Local
  - 2.5.1. O Patrimônio Cultural
  - 2.5.2. O Patrimônio Natural
- 2.6. Considerações Parciais
- 2.7. Notas

#### 3. As Faces de um Território

- 3.1. A População
- 3.2. A Geografia
- 3.3. O Urbano e a Infraestrutura
- 3.4. O Clima
- 3.5. Considerações Parciais
- 3.6. Notas

#### 4. A Ilha e seus Obstáculos

- 4.1. A Leitura de uma Nova Época
- 4.2. Os Principais Problemas e suas Consequências
  - 4.2.1. O Crescimento Urbano e Populacional
  - 4.2.2. As Infraestruturas Locais
  - 4.2.3. As Dependências Econômicas e Materiais da Ilha
  - 4.2.4. Os Ecossistemas e sua Preservação
- 4.3. Os Planos do Hoje e do Amanhã
  - 4.3.1. Plano de Desenvolvimento Nacional – POT
  - 4.3.2. Plano de Desenvolvimento Ambiental

- 4.2.3. As Dependências Econômicas e Materiais da Ilha
- 4.2.4. Os Ecossistemas e sua Preservação
- 4.3. Os Planos do Hoje e do Amanhã
  - 4.3.1. Plano de Desenvolvimento Nacional – POT
  - 4.3.2. Plano de Desenvolvimento Ambiental
- 4.4. Considerações Gerais
- 4.5. Notas

#### 5. North End – Portas para a Inovação

- 5.1. A Evolução da Zona Norte
- 5.2. A Importância da Área para a Ilha
- 5.3. A “Ilha Inteligente” – Um Estudo sobre a Relação das Novas Tecnologias com o Porto e a Cidade
- 5.4. Considerações Gerais
- 5.5. Notas

#### 6. Anatomia da Conceituação – Estudos de Caso

- 6.1. Projeto Museu Marítimo do Brasil – Rio de Janeiro, Brasil
- 6.2. Terminal de Cruzeiros de Leixões – Porto, Portugal
- 6.3. Plano Diretor de Reconstrução Sustentável Pós-Tsunami – Constitución, Chile
- 6.4. Considerações Projetuais
- 6.5. Notas

#### 7. Projeto – Museu e a Cidade

- 7.1. As Materialidades e Experimentações
- 7.2. A Proposta

#### 8. Anexos

- 8.1. Sustentare & WIPIS 2023 – Workshop Internacional

#### Considerações Finais

#### Bibliografia



# ■ Capítulo 1

## *Uma Nova Perspectiva*

O processo de evolução das cidades sempre foi importante, na medida que, adaptam-se às realidades e diferentes épocas da civilização humana. O fato de elevarem os potenciais de suas transformações, provam a capacidade de compreender as novas dinâmicas urbanas e os subsequentes desenvolvimentos.

- Os desenvolvimentos urbanos constantes impulsionam os diferentes agentes formadores de suas principais características:
  1. Motrizes de inovação;
  2. Tecnologias;
  3. Economia;
  4. Sustentabilidade;
- Sendo assim, desenvolve-se a teoria e proposta de “cidades inteligentes”, ou como propósito deste trabalho final, a implantação de uma “Ilha Inteligente” em San Andrés.
- Os benefícios de tal evolução geracional das cidades incluem a criação de grandes perspectivas de sustentabilidade, prevenção de desastres, negócios, segurança pública e melhoria da qualidade de vida.

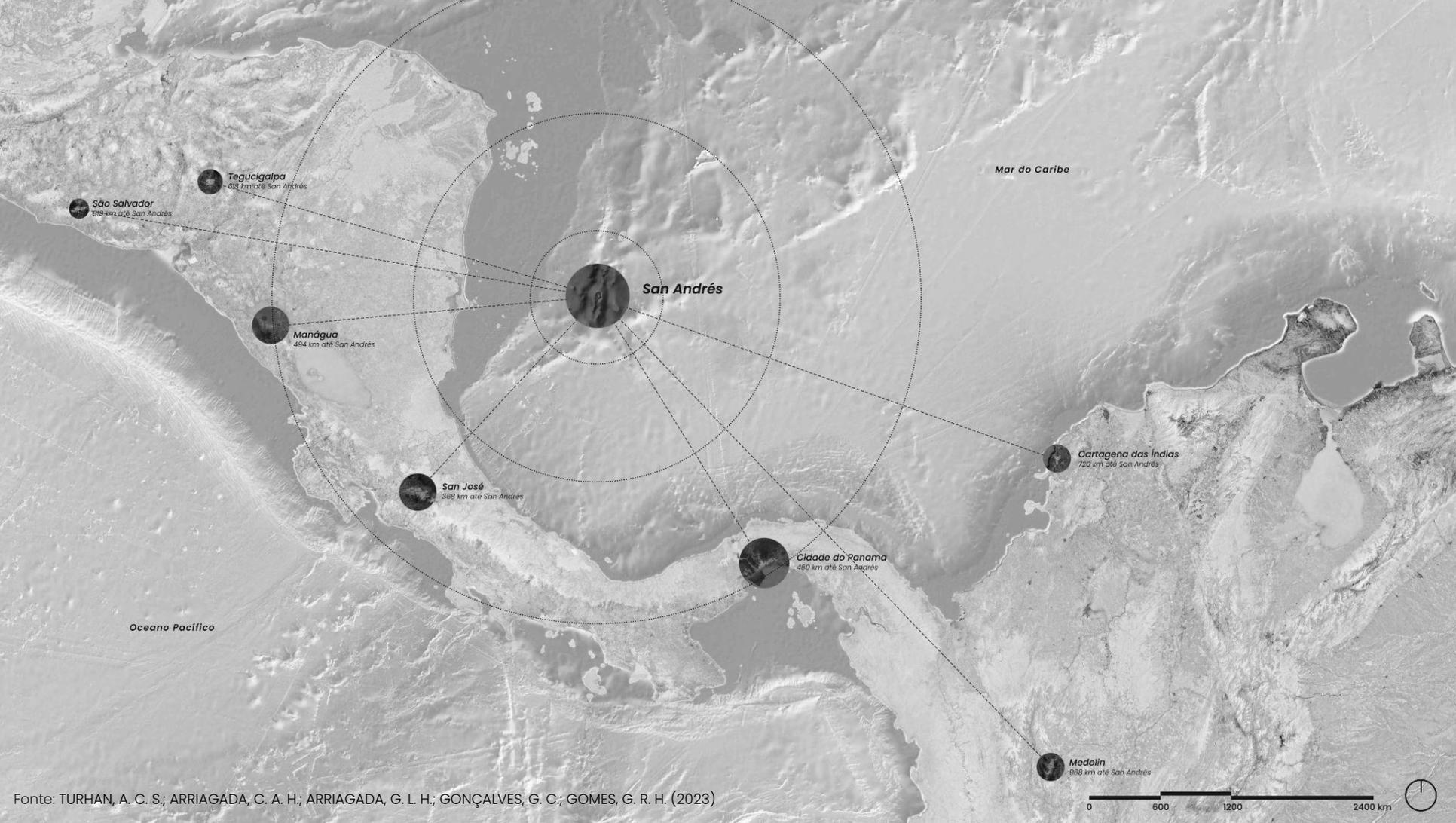


## ■ Capítulo 2

### *O Caribe e o Arquipélago de San Andrés*

Frente a esses eixos, além dos levantamentos realizados na parcela inicial do capítulo, institui a perspectiva da inovação como a porta para a mudança do território e centro urbano, permitindo que as problemáticas regionais, nesse caso da ilha de San Andrés, sejam solucionadas através justamente da implementação de novas tecnologias e novos projetos culturais e urbanos.

- Destarte, a ilha de aspecto alongado e formato de “cavalo marinho” com área aproximada de 27 km<sup>2</sup>, está localizada no departamento de San Andrés e Providencia, situando-se a 619 km de Cartagena, a 273 km de Colón (Panamá), a 241 km de Puerto Limón (Costa Rica), e a 136 km de Bluefields (Nicarágua) (ABELLO; GIAIMO, 2000).
- A premissa da organização da história de San Andrés por seus períodos econômicos, concluindo assim com o levantamento das noções gerais do período contemporâneo da ilha/arquipélago.
  1. Era do Algodão (1620 - 1853);
  2. Era do Coco (1853 - 1953);
  3. Era do “Porto Livre” (1953 - 1991);
- O rico patrimônio local de San Andrés, pode-se dizer que, é refletido através de duas faces, a cultural e natural. A cultural ancorada em uma base histórica multifacetada, refletindo uma intrincada teia de povos, línguas e costumes. Já a natural com a biodiversidade única e ecossistemas marinhos complexos reconhecidos pela UNESCO em 2000.



# ■ Capítulo 3

## As Faces de um Território

A fim de expandir o entendimento para com a ilha de San Andrés, este capítulo aborda as questões populacionais, geográficas e climatológicas, desenvolvendo também as dinâmicas do urbano e das infraestruturas locais, possibilitando estabelecer as primeiras relações de estratégias destinadas ao território e sua constituição projetual / arquitetônica.

- Os aspectos populacionais do arquipélago de San Andrés, Providencia e Santa Catalina possuem certas fases durante o processo histórico de povoamento entre os séculos XVII ao XX, constituindo as identidades do povo de San Andrés, e, de certa forma, seus costumes e cultura (“*raizales*”).
- Além das principais formações da ilha, como a zona de colinas com alturas máximas de 87 metros e a denominada “Formação San Luis” que constitui a região de planície levemente inclinada (VARGAS, 2004), ainda é possível dividir a geografia local em áreas específicas que se somam aos aspectos já abordados. Sendo elas:
  1. Geologia Geral;
  2. Geologia Estrutural;
  3. Geologia Econômica;
  4. Geologia Histórica;
- É importante notar primeiramente o profundo entendimento das propostas econômicas implementadas na década de 50 e suas consequências para a construção do cenário das infraestruturas (ROCA, 2003).
- Observa-se, de certa maneira, um aumento na frequência e intensidade de eventos climáticos extremos, como tempestades tropicais e furacões, além de mudanças históricas na precipitação e recarga de aquíferos (JIMÉNEZ, 2019)

# Capítulo 4

## *A Ilha e seus Obstáculos*

Portanto, mesmo que a proposta de um sistema administrativo de “porto livre” tenha sido aplicado e, por assim dizer, tenha corroborado para o desenvolvimento imediato da ilha e de seus índices comerciais e urbanos, também afetou seu desenvolvimento urbano e sociocultural, justamente ao adotar modelos e padrões de cidades continentais e com princípios expansivos.

Eleva-se dessa forma, três problemáticas centrais que delimitam as possíveis ações a serem trabalhadas na pesquisa e estipuladas como possibilidades de serem implementadas para o melhor desenvolvimento urbano local e suas infraestruturas, além do crescimento dos aspectos socioculturais da ilha.

1

### OS CRESCIMENTO URBANO E POPULACIONAL

O modelo do “porto livre” introduziu um grande fluxo de capital e investimentos realizados no setor de turismo, e com isso, um grande aumento da concentração urbana e populacional, acarretando em problemas de ocupação inadequada do território, além de infraestruturas saturadas pelo crescente número de habitantes.

2

### AS INFRAESTRUTURAS LOCAIS

Além de problemas relacionados às ocupações urbanas ao longo da ilha, há aqueles relacionados à precariedade das infraestruturas de fornecimento de recursos naturais básicos, como água e energia, assim como de saneamento, educação e saúde.

3

### AS DEPENDÊNCIAS ECONÔMICAS E MATERIAIS

A instabilidade política de San Andrés durante a segunda metade dos anos noventa, não permitiu atingir os objetivos estabelecidos de recuperação das receitas. Ademais, pode-se dizer que se desenvolveu uma necessidade material de fornecimento de produtos essenciais do cotidiano.

4

### OS ECOSISTEMAS E SUA PRESERVAÇÃO

Reconhecido pela UNESCO como parte do programa “Man and the Biosphere”, a biosfera local de San Andrés torna-se importante em um contexto mundial. Contudo, nas últimas três décadas, foram observadas ações como operações de dragagem e aterro e dinamização de bancos de corais, poluição por resíduos urbanos, etc.

# Capítulo 5

## North End – Portas para a Inovação

Estabelece-se o pressuposto da aplicação de novas tecnologias, e um âmbito de inovação, fossem desenvolvidos no norte da ilha. Dessa maneira, usufruindo das primeiras experiências relacionadas a criação de uma “cidade inteligente”, procura-se estabelecer um padrão fundamental para a aplicação destes novos parâmetros no resto da ilha, implementando assim o que chamaremos de “Ilha Inteligente”.

- A partir das ideias e valores da comunidade e de suas intrínsecas relações proporcionadas pelo próprio meio em que estão inseridas, as cidades e meios urbanos se adaptam e tentam evoluir de acordo com as tendências e noções do mundo contemporâneo.
- Servindo como uma região incubadora de novos projetos arquitetônicos, urbanísticos e socioeconômicos, North End projeta-se como uma opção à implantação da premissa do trabalho.
- Estudo das premissas aplicadas no trabalho em portos e cidades inteligentes, os quais refletem na promoção de novas tecnologias implantadas em um contexto macro da ilha de San Andrés.

Diagnóstico das  
problemáticas recorrentes

Avaliação das  
tecnologias  
aplicáveis

Criação de  
projetos  
urbanos e  
arquitetônicos

Implantação  
da ideia de  
planejamento  
macro na ilha



# ■ Capítulo 6

## Anatomia da Conceituação – Estudos de Caso

Os estudos de caso são ferramentas importantes no processo de pesquisa acadêmica, uma vez que, acabam oferecendo uma abordagem detalhada e mais aprofundada para compreender fenômenos complexos e multifacetados, nesse caso de exemplos projetuais e suas diferentes características materiais, construtivas e arquitetônicas.

### Projeto Museu Marítimo do Brasil – Rio de Janeiro, Brasil



Fruto de um concurso nacional, o projeto do novo museu marítimo do Brasil tem sua filosofia voltada ao “espaço comum” e à água em si.

#### Pontos Importantes de Análise:

- **Disposição espacial do projeto e sua relação com os elementos presentes;**
- **Programa de necessidades e disposição do mesmo;**
- **Sistema construtivo e materiais empregados no projeto;**

Além dos pontos mencionados, a infraestrutura presente na proposta de projeto do museu, também institui um sistema de “transporte” e movimentação das maiores peças por um sistema móvel no teto da edificação.

### Terminal de Cruzeiros de Leixões – Lisboa, Portugal



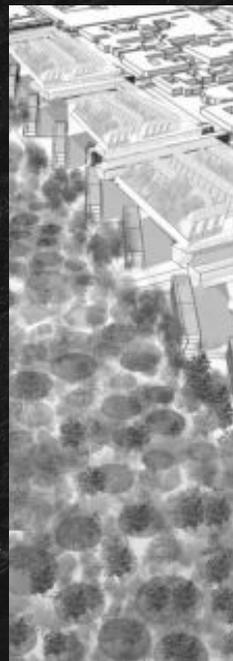
Relevando a escala do projeto em questão e o propósito do mesmo, ainda sim é possível usufruir das ideias principais de um píer.

#### Pontos importantes:

- **Implantação da proposta de um píer destinada a embarcações diversas;**
- **Uso e aproveitamento da arquitetura de um molhe ou extensão de uma plataforma flutuante;**
- **Exploração de sistemas construtivos de “plataformas” flutuantes;**

O projeto tem um duplo objetivo: melhoria da eficiência comercial e melhor integração urbana. É por isso que o projeto integra novos edifícios, obras no plano da água e espaços exteriores públicos.

### Plano de Reconstrução Pós-Tsunami – Constitución, Chile



O plano de reconstrução para a cidade de Constitución, é fundamentado nas ideias de mitigação de eventos de catástrofes.

#### Pontos Importantes de Análise:

- **Implantação de uma linha/zona de vegetação em áreas de inundação;**
- **Dissipação do escoamento de águas pluviais para evitar enchentes ainda maiores;**
- **Estabelecimento de espaços públicos adaptados ao clima local;**

Além disso, o projeto também institui medidas de reconstrução das bordas com novos usos públicos de lazer, assim como uma reestruturação das premissas arquitetônicas locais.

# ■ Capítulo 7

## Projeto – Museu e a Cidade

Analisando o território e elevando as possibilidades e tipologias de projeto possíveis para a região, defini por realizar um museu oceanográfico e marítimo, incluindo ao programa base de salas de exposição, auditório, etc; um centro técnico de estudos marítimos e do ecossistema da região. Além disso, o projeto irá incluir a reestruturação do borde costeiro da região escolhida, criando novos espaços de fomento econômico, cultural e turístico.

### Tema do Projeto e Contextualização da Justificativa

Posto isso, o tema escolhido, que resume os conceitos de projeto já apresentados, pode ser escrito como **"Estratégias de desenvolvimento territorial e turístico como fomento econômico na geração de novos empregos em North End, na ilha de San Andrés"**.

1

**Quais mecanismos legais devem ser criados e empregados pela administração da ilha de San Andrés para que seja implementado um novo modelo de desenvolvimento tecnológico?**

2

**Como o novo modelo de desenvolvimento regional pode ser implantado no arquipélago de San Andrés de modo a criar uma rede de novas infraestruturas e reestruturações regionais?**

3

**Como tal modelo pode servir de elemento reestruturador das atividades econômicas já existentes na ilha de San Andrés, além de criar novos parâmetros de instalação de novos negócios?**

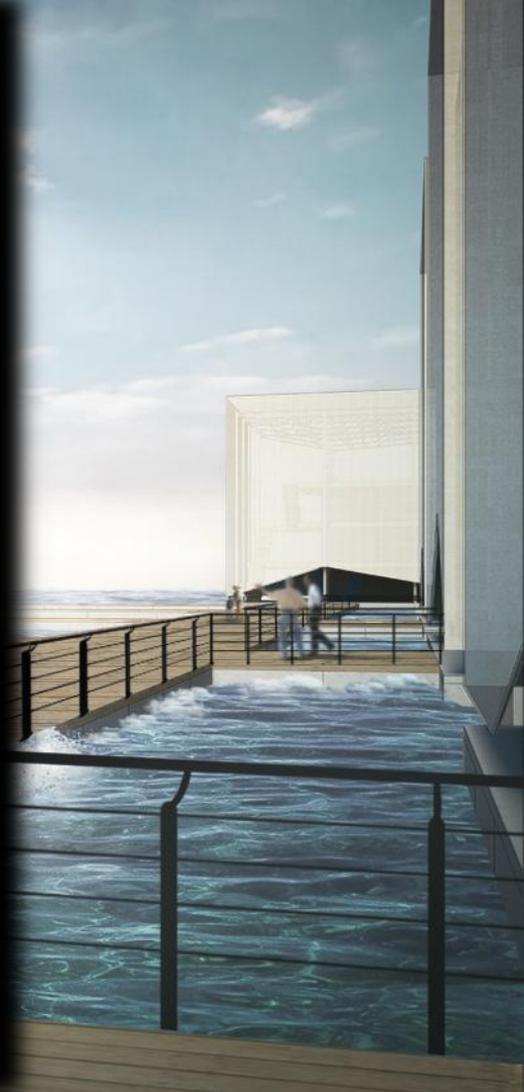


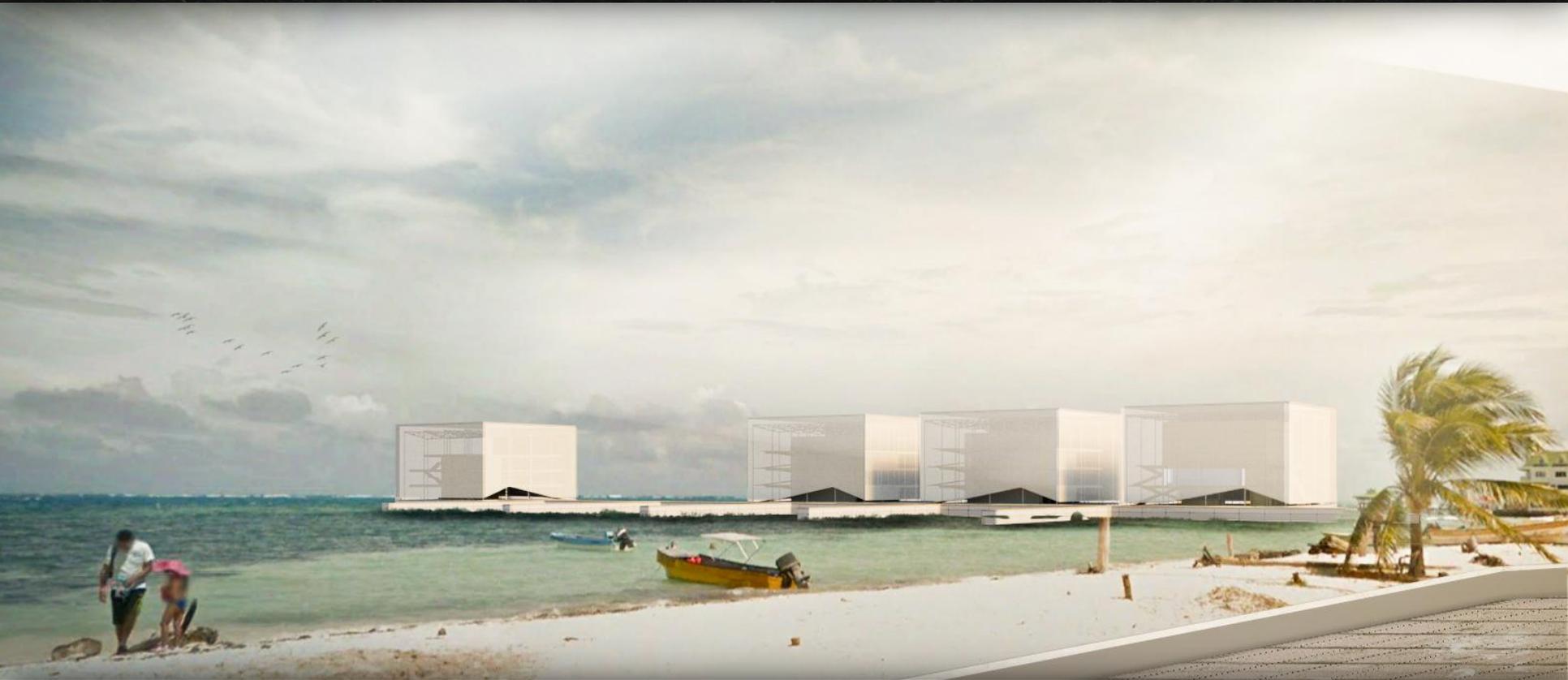
# ■ Capítulo 7

## *Projeto – Museu e a Cidade*

Em suma, se expresso como um conceito, estabelece-se o partido arquitetônico que busca promover uma nova funcionalidade aos atuais eixos urbanos dispostos ao norte da ilha, através do estabelecimento de uma série de estratégias de reestruturação urbana que focam não só nos aspectos de governabilidade e economia/turismo, mas também nas premissas de mitigação tanto dos efeitos negativos nos ecossistemas locais, quanto às influências negativas das mudanças climáticas e furacões da região.

- Devido a necessidade de vencer grandes vãos, o sistema é formado por vigas vagão de 1,5m que ainda são conectadas à gerberetes localizados nas extremidades da estrutura e esses, por sua vez, são tensionados por cabos metálicos que se conectam a base dos pilares.
- Módulos flutuantes que compõem o sistema principal de fundação dos pavilhões e esses, por sua vez, são fixados no solo com cabos tensionados e módulos de concreto.
- Com ancoragem em corrente para águas rasas, tornando-a uma escolha proeminente diante dos desafios impostos pelas mudanças climáticas e desastres naturais, além de ser uma escolha eficiente frente ao meio estável do norte da ilha (com a proteção dos corais e distanciamento para com a rota principal de furacões).
- Reestruturação dos eixos urbanos, principalmente no trecho de Spratt Bight, aplicando canteiros intermediários e vegetação para mitigação de inundações e outros eventos climáticos. Complementa-se a estruturação de tais barreiras com cubóides ou rochas à frente dos canteiros, limitando o efeito das ondas na costa.





# Capítulo 8

## Anexos

Em complemento ao que foi apresentado e abordado pela extensão e pesquisa de San Andrés, têm-se um artigo voltado para a aplicação de conhecimentos e tecnologias em cidades inteligentes e, assim como introduzido, integrar ao processo de implementação de tais inovações, um projeto cultural que sirva de polo de fomento de tais propostas inteligentes na ilha como um todo.

**Diagnóstico das problemáticas principais da ilha, assim como feito para com o trabalho em questão e para a integração dos planos já existentes no contexto do projeto do museu marítimo e oceanográfico.**

**Aplicação das metodologias voltadas à cidades inteligentes e, consequentemente, ilha inteligentes, complementando a premissa de um espaço / projeto que incube outras mudanças e incentivos para os mesmos propósitos instituídos.**

**Aplicação do método do grupo de pesquisa Lab Strategy, com o processo metodológico estruturado a partir da dissecação do território, elevando indicadores e estudos quantitativos e qualitativos, posteriormente aplicando estratégias de desenvolvimento no mesmo território.**



Trabalho Inscrito na Categoria de Artigo Completo

### Eixo Temático: Cidades Inteligentes e Sustentáveis

**Estratégias de Planificação para o Desenvolvimento Inteligente Local: Políticas econômicas e governamentais para a desenvoltura sustentável e inteligente dos polos econômicos urbanos e turísticos no arquipélago colombiano de San Andrés**

*Strategies for Intelligent Local Development Planning: Economic and governmental policies for the sustainable and intelligent development of urban economic and tourist hubs in the Colombian archipelago of San Andrés*

*Estrategias de Planificación para el Desarrollo Local Inteligente: Políticas económicas y gubernamentales para el desarrollo sostenible e inteligente de polos económicos y turísticos urbanos en el archipiélago colombiano de San Andrés*

**Guilherme da Rocha Haber Gomes**

Estudante do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana do Mackenzie, São Paulo, Brasil  
guilhermehaber@gmail.com

**Carlos A. Hernández Arriagada**

Orientador Doutor Arquiteto e Urbanista, Pesquisador e Professor na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - Universidade Presbiteriana Mackenzie - Laboratório de Estratégias Projetuais (LAB STRATEGY), Pós Doutorado Núcleo Cidades Globais - IEA USP, São Paulo, Brasil. Professor visitante da Pós-graduação do curso de Arquitetura, Urbanismo e Geografia da Universidade de Concepción, Chile. carlos.arriagada@mackenzie.br

**Giovana L. Hernández Arriagada**

Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo/ USP Biomédica, Micolologista pelo Instituto de Medicina Tropical de São Paulo (HC/FMUSP), Professora Convidada da Universidade de Guanabos/São Paulo. Professora Pesquisadora Convidada (LAB STRATEGY-FAUMACK). giamahernandez@hotmail.com

**Lucas Ander Pimentel Santos**

Estudante do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana do Mackenzie, São Paulo, Brasil  
ps.lucasander@gmail.com

**Gabriela De Simone Lucatto Antonini**

Estudante do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana do Mackenzie, São Paulo, Brasil  
gabriella.lucatto@hotmail.com

## ■ Conclusão

Ao concluir esta análise abrangente, reconhece-se a importância de considerar não apenas o passado e o presente, mas também as projeções futuras. A multiplicidade de desafios e oportunidades delineadas neste estudo oferece um panorama complexo, mas também indica um potencial notável para transformação positiva do território, estabelecendo um papel fundamental como objeto fomentador e polo reestruturador das questões organizacionais e características da ilha de San Andrés.

Em última análise, este trabalho estabelece uma base robusta para a continuidade da pesquisa e ação, priorizando não apenas as premissas do emprego de novas tecnologias e inovação do território, do trabalho e do lazer, mas também das atividades econômicas do turismo associado, de forma equilibrada, aos ecossistemas locais, logo procurando moldar o destino do Caribe e do Arquipélago de San Andrés.