

TERMINAL NÁUTICO

O REENCONTRO DA CIDADE COM O MAR

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
INTRODUÇÃO AO TRABALHO DE CONCLUSÃO - 2007.1
ACADÊMICA: **ANA CAROLINA OGATA**
ORIENTADOR: NELSON SARAIVA DA SILVA



SUMÁRIO

Introdução	01	1ª Escala de Abordagem	
Justificativa	02	Introdução	18
Objetivos	02	Sistema Integrado de Terminais Náuticos	18
		Pontos de Interesse	19
A Problemática		2ª Escala de Abordagem	
O transporte de passageiros na sociedade	03	Plano Piloto	20
A cidade de Florianópolis e suas transformações	04		
Acupuntura Urbana	04	3ª Escala de Abordagem	
		Introdução	21
Referências Temáticas		Programa de Necessidades do Terminal	21
Concurso do Aterro da Baía Sul	05	Referências Arquitetônicas - Terminal de Balsas de Yokohama	22
Baía de Guanabara - Estação Charitas	06	- Maritime Youth House	23
- Estação Praça XV	07	- Tadao Ando	24
		- Álvaro Siza	25
Premissas de um Sistema de Transporte Náutico		Referências Bibliográficas	26
Localização: Acessibilidade e Integração	08		
Ventos	08		
Correntes	08		
Veículos	09		
Interferências / Conflitos	11		
Impactos ambientais	11		
Área de Intervenção			
Introdução	12		
Localização e Histórico	12		
Processo de Escolha	13		
Sistema Viário e Acessibilidade	14		
Uso do Solo e Pontos Principais	15		
Esteio, Ventos e Correntes	16		
Visuais da Área de Intervenção	17		

INTRODUÇÃO

A água tem um papel fundamental na ocupação da Ilha de Santa Catarina. A começar pelas populações indígenas que aqui habitavam e tinham o mar e os rios como fontes primordiais de subsistência. Por volta de 1515, a ilha tornou-se um núcleo portuário por excelência, em vista de sua localização geográfica no sul do Brasil, quando chegaram os primeiros homens brancos, utilizando a ilha como local de abrigo, abastecimento e manutenção de suas embarcações, para seguirem até seu destino final, o Rio do Prata. No entanto, só passou a ser considerada como local de permanência com a chegada de Francisco Dias Velho, em 1673. Alguns anos depois foi fundada a povoação de Nossa Senhora do Desterro, ocorrendo a partir de então, várias iniciativas para ocupação do território, sendo a mais importante a vinda de aproximadamente 6.000 açorianos e meia centena de madeirenses, entre 1748 e 1756. Nesse cenário, até a construção da Ponte Hercílio Luz, no início do século XX, o mar e os rios eram as principais vias de transporte, que alimentavam a economia, a política e a cultura da região. Com o advento do sistema rodoviário, as embarcações foram perdendo o sentido e tornaram-se obsoletas. O mar, antes elemento participativo do cotidiano (sustento e transporte), tornou-se produto turístico, adorno de um cenário.

O acelerado crescimento urbano em Florianópolis, a partir da década de 80, trouxe um desenvolvimento desordenado, insustentável e excludente. Sendo o transporte uma das necessidades fundamentais para a qualidade de vida dos cidadãos, começou-se então um forte investimento em infra-estrutura

de vias, viadutos e até túnel. “*Apesar de a maioria dos investimentos ter como objetivo a melhoria do fluxo dos veículos particulares, somente em curtíssimo prazo essa intenção se concretiza. A frota, em contínuo aumento – também estimulado pela melhoria – impõe a necessidade de mais investimentos. Este modelo, portanto, padece de uma insustentabilidade crônica.*” [Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável – Ministério das Cidades].

Atuar nesta carência da cidade de Florianópolis, trazendo o mar de volta à vida dos cidadãos e poder, com ele, achar uma solução para o crescente problema do transporte é a base do meu trabalho, através da proposta de um sistema integrado de terminais náuticos.



Fonte: Instituto Histórico e Geográfico de Santa Catarina

JUSTIFICATIVA

“Independente das causas do crescimento descontrolado dos grandes centros brasileiros, o que se encontra hoje instalada nas principais cidades e regiões metropolitanas é uma verdadeira crise dos deslocamentos urbanos.” [Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável – Ministério das Cidades].

Crise esta que se agrava em função do modelo vigente e seus problemas sociais políticos e econômicos. A violência urbana, as diferenças sociais e a favelização são parte do cotidiano urbano que gera um reflex direto no aumento da demanda por transporte individualista, que traz consigo não só problemas ambientais, mas também conflitos urbanos, uma vez que compete com o transporte coletivo pelos espaços nas ruas, tornando-o mais lento e ineficiente.

Surge assim um paradoxo. Os usuários recorrem ao transporte particular, acelerando o processo de saturação das vias e por fim reiniciando o ciclo a partir das necessidades de uma nova demanda.

Por esses motivos, o estudo de um novo modelo de transporte urbano para a Ilha de Santa Catarina, na qualidade de buscar um projeto que respeite o meio ambiente, melhore a qualidade de vida dos habitantes e faça uso do recurso hídrico em abundância no local, faz-se necessário.

OBJETIVOS

O objetivo desse trabalho é o estudo de um novo modelo de transporte náutico urbano para Florianópolis, seguindo três escalas de abordagem:

- 1ª - Desenvolvimento de um sistema integrado de transporte náutico;
- 2ª - Desenvolvimento de plano piloto para a área de intervenção;
- 3ª - Desenvolvimento do projeto arquitetônico de um terminal náutico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudar, dentro da 2ª escala de abordagem, a melhor maneira de tratar urbanisticamente a área de acesso ao terminal e seu entorno imediato.
- Projetar, dentro da 3ª escala de abordagem, uma edificação “permeável”, onde a população não só passe, mas também permaneça, através da criação de espaços de estar e lazer.
- Projetar, ainda na mesma escala, uma edificação de acordo com os novos requisitos de sustentabilidade.

A PROBLEMÁTICA

O TRANSPORTE DE PASSAGEIROS NA SOCIEDADE

As grandes cidades no país apresentam sérios problemas de mobilidade e acessibilidade, degradação das condições ambientais e congestionamentos crônicos. Fato este que decorre muitas vezes de fatores sociais, mas que deriva também de decisões relativas às políticas urbanas de transporte e trânsito tomadas no passado, que se direcionaram ao uso intensivo do transporte individual, formando assim a cultura do automóvel.

O uso do automóvel tem vantagens enormes no que tange à liberdade de se trasladar no momento e entre os locais desejados, com conforto e segurança. Porém, do ponto de vista econômico, o uso do transporte individual dentro de uma cidade gera um custo muito alto, que é pago por toda a sociedade. Por exemplo, uma pessoa transportada em automóvel emite 40 vezes mais CO₂ do que uma pessoa que usa o transporte público [ANTP, 1997]. Além disso, o uso abundante do automóvel ainda provoca ruídos, vibrações, danos ecológicos devido às grandes infra-estruturas construídas em seu prol, acidentes e congestionamentos.

O congestionamento é causado pela saturação do sistema viário. As ruas e avenidas têm uma capacidade limitada de fluxo definida pela superfície disponível. As cidades em geral não têm como modificar a superfície disponível do sistema viário sem modificar a geometria da cidade, com altíssimos custos.

Paralelamente a esse crescimento descontrolado do uso do automóvel, os sistemas de transporte público permaneceram insuficientes para atender à demanda crescente de passageiros. Assim, o transporte público experimentou um declínio na sua importância, tornando-se um mal necessário para aqueles que não podem dispor de um automóvel.

Porém, o transporte coletivo ainda se constitui numa alternativa poderosa de transporte urbano nas cidades. Além de melhorar o tráfego intenso das vias, diminuir a quantidade de CO₂ emitida, os meios de transporte coletivos urbanos são ainda motivo de contato entre os habitantes, ao contrário do automóvel que provoca um individualismo entre as pessoas.

Portanto, ainda que o uso do automóvel tenha vantagens em termos de liberdades individuais, é necessário que o serviço de transporte público urbano satisfaça inteiramente as necessidades individuais para viabilizar o seu uso intensivo pela população e desincentivar o uso do automóvel, reduzindo assim os congestionamentos e o tempo de traslado [LOPENSINO, 2002].

A CIDADE DE FLORIANÓPOLIS E SUAS TRANSFORMAÇÕES

Há pouco menos de um século, a Ilha de Santa Catarina não tinha ligação física com o continente. O único modo de acesso entre os dois era através de barcos e o mar e os rios eram suas únicas vias de transporte. Em 1926 fica pronta a Ponte Hercílio Luz, que vem junto com a crescente onda de pavimentação e abertura de vias pela qual o país passava. Com este advento do sistema rodoviário as embarcações tornaram-se obsoletas e o automóvel tomou lugar no cenário da ilha.

A partir da década de 80, foi registrado um acelerado crescimento urbano em Florianópolis. O centro da cidade se verticalizou e os bairros se adensaram. Porém, este crescimento trouxe um desenvolvimento desordenado, insustentável e excludente. O crescente uso do automóvel, principalmente na época de alta temporada turística, tornou a ilha um caos no que tange à mobilidade. A melhoria do sistema viário, para absorver a demanda crescente de automóveis, obrigou à invasão do mar e mangues, com os consequentes impactos ambientais.

Na tentativa de melhorar e intensificar o uso do transporte público urbano, foi criado o Sistema Integrado de Transporte, que é formado por nove terminais de integração espalhados pela cidade. Porém, o sistema ainda apresenta falhas em vários aspectos. É um sistema caro, demorado, que dificultou a vida da maioria e não trouxe vantagens. E que por isso acabou por trazer um aumento significativo de automóveis, agravando ainda mais o cenário existente.

ACUPUNTURA URBANA

A acupuntura é o princípio de recuperar pontos doentes, por meio de um estímulo, promovendo a revitalização deste ponto e da área ao redor. O arquiteto Jaime Lerner¹ aplica este conceito ao urbanismo e define que uma verdadeira acupuntura urbana é “uma centelha que inicia uma ação e a subsequente propagação desta ação”, atuando em pontos vitais da cidade e assim revitalizando tais áreas enfraquecidas e com isso criando novos estímulos.

Porém, “nem sempre a acupuntura urbana se traduz em obras. Em alguns casos é a introdução de um novo costume, um novo hábito, que cria condições positivas para a transformação.” Sendo fundamental que essas transformações promovam a manutenção ou o resgate da identidade cultural da área e da população.

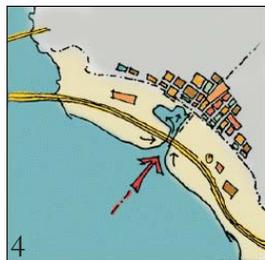
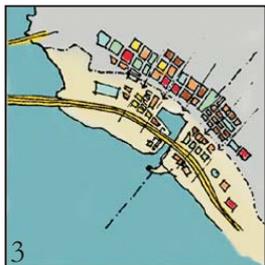
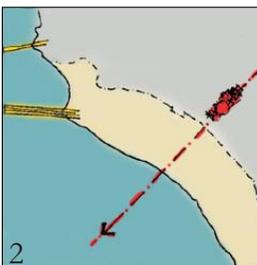
A inserção de um terminal náutico na área central da cidade tem como objetivo recuperar a área e trazer de volta o mar a vida da população, resgatando o valor e a identidade cultural da ilha, promovendo uma acupuntura urbana na cidade. E ainda, por se tratar de um terminal modal, o projeto visa melhorar a qualidade de vida dos cidadãos em relação a mobilidade.

REFERÊNCIAS TEMÁTICAS

CONCURSO PÚBLICO DE IDÉIAS PARA O PARQUE METROPOLITANO DIAS VELHO - ATERRO DA BAÍA SUL

O projeto do Aterro da Baía Sul foi realizado em 1996 e premiado como 1º lugar um ano depois. Porém, sua execução nunca veio a acontecer.

Os objetivos primordiais do projeto foram a revitalização do centro histórico por meio de um projeto contemporâneo, o resgate de Florianópolis como cidade marinheira e a integração da área do aterro da baía sul ao cotidiano da cidade, em particular ao centro urbano. Conceitos e objetivos que se assemelham com o trabalho em questão.



Para a conceituação e elaboração do projeto foram utilizados dois eixos estruturais: o eixo que atinge a antiga linha d'água da cidade (1) e o eixo da praça XV ao mar (2). E ainda dois movimentos básicos: a cidade escorrega sua trama urbana até o mar (3) e o mar é devolvido à cidade (4). Assim foi aberto uma grande praça d'água no eixo da praça XV, com o intuito de reintegrar o mar ao cotidiano da população. Nessa praça d'água foram inseridos o terminal hidroviário integrado ao terminal de transbordo urbano.

O projeto conta ainda com algumas considerações importantes para o entendimento de seu desenho urbano, mostradas a seguir:

- A ilha como principal marco cênico do litoral catarinense, sendo o aterro seu grande portal de acesso;
- O aterro como extensa área pública disponível, e a possibilidade de reorganizar qualitativamente a centralidade urbana desestruturada.
- A importância fundamental de recuperar significados perdidos e de valorizar o patrimônio cultural preservado.
- O desafio de solucionar o principal nó urbano articulador da acessibilidade Ilha-Continente, superposto à centralidade urbana de Florianópolis e de sua região metropolitana.
- A qualidade de espaço público aberto não reside somente na sua extensão ou nas suas características de espaço livre ou verde, mas principalmente na sua capacidade de favorecer o fluxo da vida urbana.
- O papel determinante do transporte coletivo urbano na apropriação da área central.



Equipe de arquitetos: André Francisco C. Schmitt, Daniel C. Rubio, Lisete A. de Oliveira, M^a Elizabeth P. Rego, M^a Ines Laurentino, Nelson Saraiva da Silva, Raul Pargendler, Ricardo Monti e Valdir Humberto Secco.

BAÍA DE GUANABARA

A história das barcas começa em 1817, quando D. João VI autorizou a exploração da navegação a vapor na Baía de Guanabara. A primeira linha regular foi inaugurada em 14 de outubro de 1835. Desde então já foram criadas novas estações hidroviárias na Praça XV, no Rio de Janeiro e na Praça Leoni Ramos e na Praça Araribóia, em Niterói. Também foram criadas as linhas Charitas-Praça XV e Cocotá-Praça XV.

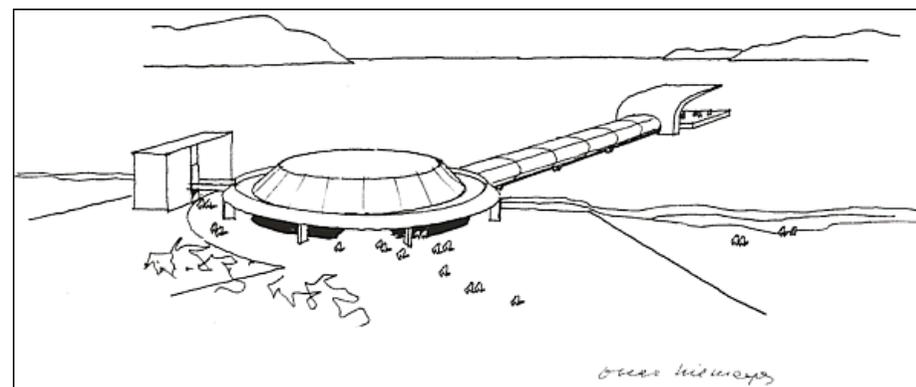
Até 1974, quando a Ponte Rio-Niterói foi inaugurada, as barcas eram a única ligação entre as duas cidades. Pessoas, cargas, carros, tudo era atravessado através das barcas. Com a ponte o serviço passou a transportar somente passageiros.

Estação Charitas

A Estação das Barcas de Charitas foi planejada para atender principalmente a população da zona sul e da região oceânica, desafogando assim, o trânsito na região central da cidade. A estação hidroviária é moderna e ágil para atender a população, integrada pela sua localização ao terminal rodoviário municipal.

O prédio, projetado de forma circular pelo arquiteto Oscar Niemeyer, tem no andar térreo tem uma área de 48m², onde ficam as catracas eletrônicas, para acesso a um saguão de 130m², tendo em volta lojas e sanitários e saída para um salão com 100m² para espera e embarque às embarcações.

O embarque se dá através de uma passarela com cobertura em vidro de 70m de comprimento, 6,45m de largura e altura de 2,80m, que avança pelo mar. Através de uma rampa se tem acesso ao pavimento superior a uma grande varanda com 3,30 m de largura, que circunda um restaurante circular com grandes janelas em vidro.



Fonte: Skyscrapercity

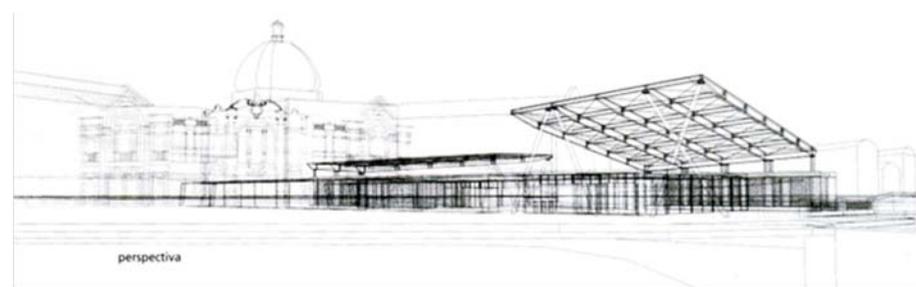
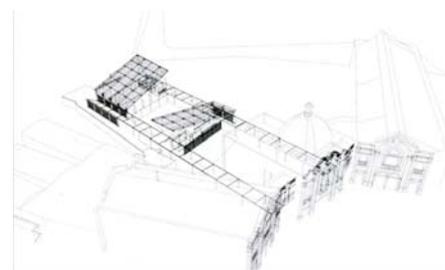
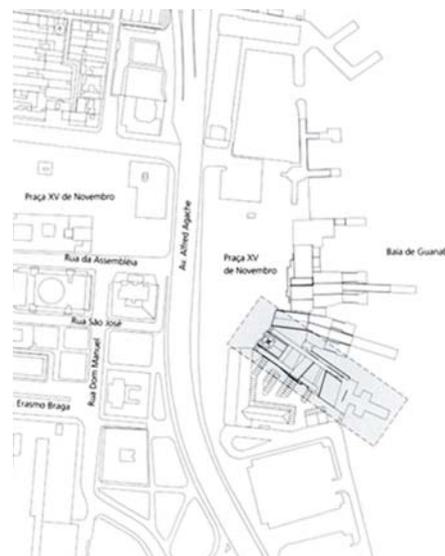
Estação Praça XV

A Praça XV abriga hoje duas estações hidroviárias que fazem conexões com as ilhas do Governador e Paquetá, na Baía de Guanabara, e com o Centro de Niterói, na margem oposta da baía. A malha hidroviária foi ampliada com a implantação de mais um trajeto entre o centro do Rio de Janeiro e a Praia de Charitas, em Niterói.

O terminal hidroviário da Praça XV ocupa um antigo vazio entre construções ecléticas do início do século 19 e a frente marítima. De autoria do escritório carioca DDG, o projeto trouxe à tona o diálogo entre o novo e o velho, com suas construções do início do século XX e a frente marítima, funcionando como uma ligação entre a cidade, representada principalmente pela Praça XV, e o mar.

Foram usadas diagonais, formas com paralelogramos e coberturas delicadamente apoiadas sobre paredes de concreto insinuando um movimento em “zigue-zague” até o mar, encerrado por uma cobertura que se projeta em direção ao horizonte em um gesto contemplativo.

A busca por soluções baseadas em conceitos bioclimáticos, fica evidente na estação da Praça XV. Planos metálicos inclinados levemente "ancorados" em paredes e colunas, configuram coberturas independentes que sombreiam pequenas construções de concreto. Em conjunto com cobogós aplicados no nível térreo, as coberturas permitem o fluxo livre e ininterrupto da brisa marítima, que torna os espaços agradáveis, ventilados e arejados.



Fonte: Vitruvius e CBCA

PREMISSAS DE UM SISTEMA DE TRANSPORTE NÁUTICO

LOCALIZAÇÃO: ACESSIBILIDADE E INTEGRAÇÃO

A localização dos terminais deve estar ao alcance de todos os tipos de usuários e de forma integrada aos terminais modais. Caso isso não ocorra corre-se o risco da sub-utilização do terminal ou até mesmo o comprometimento da viabilidade do sistema de transporte. Portanto, os melhores pontos seriam o centro da cidade e os centros de bairros.

A integração com outros terminais modais deve ser numa curta distância e sem adicionar custos aos usuários. Pode ser feita através de passarelas e caminhos de pedestres que permitam um fluxo contínuo, rápido e seguro entre as áreas de interesse.

A integração com o transporte particular também merece atenção. Para tanto, a oferta de áreas de estacionamento seguro e de serviço de táxis são importantes.

A localização deve levar em conta também alguns fatores físicos para oferecer abrigo favorável à atracação das embarcações. Os principais aspectos a se levar em consideração para a viabilidade dos terminais são o vento, as correntes, as embarcações, as interferências e conflitos e os impactos ambientais.

VENTOS

Os ventos existentes e dominantes na região têm a capacidade de gerar correntes e ondulações prejudiciais à navegação, além de trazer prejuízos sérios à visibilidade e à estabilidade das embarcações. Portanto, os terminais devem oferecer condições seguras para as manobras de aproximação das embarcações, potencializando, quando possível, as condições naturais de abrigo oferecidas nos pontos de interesse, sendo possível, dessa forma, reduzir a necessidade de intervenções artificiais [SILVA, 2002].

CORRENTES

Assim como os ventos, as correntes também podem prejudicar as manobras de atracação das embarcações. A instabilidade da embarcação, além de diminuir o fator de segurança no transporte, gera desconforto físico e psicológico nos passageiros. Para tanto é preciso um estudo para o posicionamento mais favorável para abrigar das correntes as áreas destinadas às manobras de atracação.

Além do melhor posicionamento, pode ser necessário também a construção de estruturas, que podem vir a atender tanto a necessidade de abrigo para o vento quanto para as correntes.

VEÍCULOS

Na escolha das embarcações devem ser consideradas questões de custo inicial, custo operacional, demanda, desempenho em termos de estabilidade e velocidade, manobrabilidade de acordo com as condições de correntes, ondas e ventos, tipos de casco, características dos compartimentos habitáveis e a forma de propulsão. Estas definições devem estar estruturadas nos pressupostos de qualidade e níveis de serviços pretendidos para o sistema de transporte, quantificando principalmente os benefícios oferecidos aos usuários das embarcações [SILVA, 2002].

A seguir alguns tipos de embarcações existentes para o transporte de passageiros.

Balsa (ou ferry) - é uma embarcação de fundo chato, com pequeno calado, para poder operar próximo às margens e em águas rasas. É muitas vezes utilizada para o transporte de veículos.



Catamarã - é a designação dada a um veículo náutico com dois cascos, com propulsão à vela ou motor, que se destaca por sua elevada estabilidade e velocidade em relação às embarcações monocasco e notabilizam-se por sua segurança e por seu conforto.



Lake Express - é uma catamarã de alta velocidade que navega no Lago Michigan e atinge uma velocidade de 65km/h.



Aerobarco - é um veículo de múltipla utilidade, muito utilizado em locais pantanosos, rios, lagos, lagoas, locais de difícil acesso a embarcações comuns, devido ao pequeno calado necessário para sua navegabilidade. Chega a navegar com até um palmo de lâmina d'água, ou na lama.



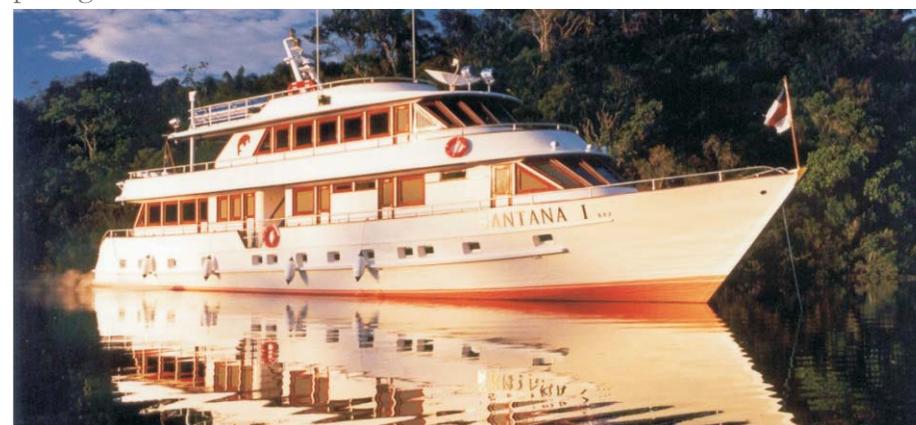
Barcas - é uma embarcação para carga e transporte, com apenas um casco, apresentando assim mais instabilidade.



Hovercraft - é um veículo que se apóia num colchão de ar, capaz de atravessar diversos tipos de solo e também de se deslocar na água. Porém outros tipos de embarcações, como os aerobarcos utilizam menos combustível e podem efetuar a maioria das tarefas de um hovercraft.



Lancha - embarcação rápida, mas suporta quantidades menores de passageiros.



INTERFERÊNCIAS / CONFLITOS

Existem alguns tipos de interferências e conflitos para o transporte hidroviário que ultrapassam as questões naturais de ventos e correntes como a questão dos usos das águas e a questão ambiental.

A primeira diz respeito à sobreposição de interesses de atividades. O estabelecimento de vias para o transporte náutico certamente entrará em conflito com atividades pré-existentes no esteiro, como a pesca e a maricultura na Baía Sul e os desportos aquáticos na Baía Norte. A não observação dessas questões poderá trazer prejuízos à imagem do modal, além de conflitos diretos com a comunidade afetada [SILVA, 2002].

Já a segunda questão diz respeito às variáveis ecológicas envolvidas ou afetadas pela implantação e operação do sistema de transporte hidroviário. Determinados ecossistemas possuem regimes de equilíbrio delicados, que podem ser quebrados em função do aumento da matéria orgânica, dos níveis de ruído, da liberação de metais pesados pelos motores, do vazamento de combustíveis e óleos ou ainda por meio de alterações físicas diretas, decorrentes da necessidade de acessibilidade das embarcações nas proximidades da malha urbana a ser servida pelo sistema de transporte em questão. Os cuidados com as questões ambientais são necessários desde a fase de projeto do sistema de transporte, sob pena de causar danos irreversíveis a ecossistemas em equilíbrio, eventuais prejuízos econômicos, além das penalidades diretamente inferidas ao modal [SILVA, 2002].

IMPACTOS AMBIENTAIS

A implantação e a operação de estruturas náuticas envolvem questões relativas à qualidade das águas, à ocupação e uso das áreas ribeirinhas e litorâneas, à preservação dos mananciais, das matas ciliares, e das demais formas de vegetação natural próximas ao corpo de água. Desta forma, vários aspectos legais de caráter ambiental devem ser considerados, sendo importante a implantação dos terminais em locais que não comprometam os ecossistemas costeiros e o uso de uma arquitetura sustentável que não seja onerosa para o meio ambiente.

Os impactos causados na vida da população serão definidos a partir do momento em que o uso dos transportes automobilísticos sejam reduzidos, gerando também um impacto ambiental positivo.

ÁREA DE INTERVENÇÃO

INTRODUÇÃO

A escolha da área trata-se de um tema delicado, pois transcende as questões restritas ao oferecimento de uma alternativa de transporte urbano. Trata-se também da relação que está sendo reatada entre a cidade de Florianópolis e o mar.

Para tanto a escolha levou-se em consideração os seguintes aspectos:

- A questão histórico-cultural da antiga relação do mar com a cidade;
- A proximidade com o centro urbano;
- A integração com o Sistema Integrado de Transporte Urbano;
- A proximidade com o continente;
- A facilidade de acesso.

Nesta etapa do trabalho mapearei duas possíveis áreas de intervenção, consideradas adequadas para a implantação do terminal náutico modal, de acordo com os requisitos citados anteriormente.



LOCALIZAÇÃO E HISTÓRICO

As possíveis áreas de intervenção estão situadas na porção oeste de Florianópolis, no aterro da Baía Sul. Nele localizam-se o centro de convenções, a estação de tratamento de esgoto, o terminal urbano de ônibus, o terminal rodoviário, a passarela do samba e o centro cívico.

A implantação do Aterro da Baía Sul, terreno criado de 600.000m², foi durante o governo de Colombo Salles (1972-75). Seu objetivo inicial era a criação de espaços livres e de lazer, praças cívicas, vias, edifícios de administração pública, residenciais, escritórios e comércio, com o intuito de manter a cidade histórica com suas características coloniais e evitar a especulação imobiliária e a ocupação dos morros [SANTOS, 1997]. No entanto o que se vê hoje é uma grande área caracterizada por ser um não-lugar e quase que completamente sub-utilizada. Os espaços vazios que restaram viraram parques de estacionamento e a circulação foi toda voltada para o transporte automobilístico, em detrimento do pedestre.

Muitos dos equipamentos urbanos que existiam na orla, como os atracadouros, o Miramar (antigo local de ancoragem das embarcações), os clubes de regata, eram dotados de grande uso coletivo, que impunham à cidade um misto de vida urbana e marítima. Sem estes equipamentos, a ligação com o mar foi totalmente perdida no cotidiano urbano da cidade, cortando assim a secular intimidade do centro com o mar.

PROCESSO DE ESCOLHA

Em função do aterro da Baía Sul a distância entre as possíveis localizações do terminal náutico e o centro urbano é considerável. Porém, é o local mais adequado em relação à integração com o sistema integrado de transporte, que conforme dito anteriormente, a não integração com o modal pode comprometer a viabilidade do sistema náutico.

As alternativas levantadas para as possíveis localizações do terminal são duas. A primeira fica embaixo da cabeceira da ponte Colombo Salles e a segunda entre o Centro de Convenções e a Estação de Tratamento de Esgoto. Ambas alternativas apresentam vantagens e desvantagens, que refletem distintas preocupações em relação ao planejamento do sistema de transporte, ao planejamento urbano e ao desenho da cidade.

A primeira alternativa tem uma condição privilegiada de abrigo da ação do vento. Porém, sua localização é mais desfavorável em relação a distância ao Terminal Integrado do Centro. No entanto, esse mesmo distanciamento apresenta um ponto positivo, pois o entorno imediato do terreno não está tão degradado e sub-utilizado como está o da segunda opção.

A segunda opção, como já foi dito, está mais suscetível à ação dos ventos e encontra-se situada no meio de um caos urbano causado pelo abandono urbanístico e projetual ao qual o aterro foi submetido. Porém, sua localização em relação ao Terminal Integrado do Centro é muito mais favorável para não deixar o sistema de transporte náutico padecer de uma sub-utilização.

Em ambos os casos o acesso ao terreno está comprometido devido ao grande número de vias que cortam o centro urbano das áreas escolhidas. Portanto, nas duas situações será necessário a criação de passarelas para se fazer o acesso ao terminal.

Foi também levantada a possibilidade de abrir um canal dentro do aterro, levando o mar de volta ao centro da cidade. Porém, a atual configuração urbana do aterro com suas inúmeras vias torna praticamente inviável a realização da abertura do canal.

Outra possibilidade estudada foi a de inserir o terminal dentro da própria água, criando um terminal flutuante, sem ter a necessidade de implantá-lo em terreno algum.

Acredito que todas as possibilidades levantadas sejam viáveis e interessantes para a implantação do terminal náutico. Portanto, continuarei estudando os casos para chegar a melhor conclusão.

A seguir mostrarei alguma das características físicas e espaciais da área de estudo.

SISTEMA VIÁRIO E ACESSIBILIDADE



O entorno imediato dos terrenos se configura como uma área de escoamento intenso de tráfego de automóveis. O motivo principal é que a única ligação Ilha x Continente, que se faz pelas pontes Colombo Salles e Pedro Ivo Campos, está situada nessa área. Delas, o acesso à ilha se dá pela Avenida Gustavo Richard que desmembra-se para as vias Beira Mar Norte e para o túnel que vai para o sul da ilha. É essa também a via responsável pelo acesso ao terreno '2'.

O congestionamento de veículos que ocorre nessas vias se verifica principalmente nos horários de pico. No início da manhã na direção continente-ilha e no final de tarde na direção ilha-continente.

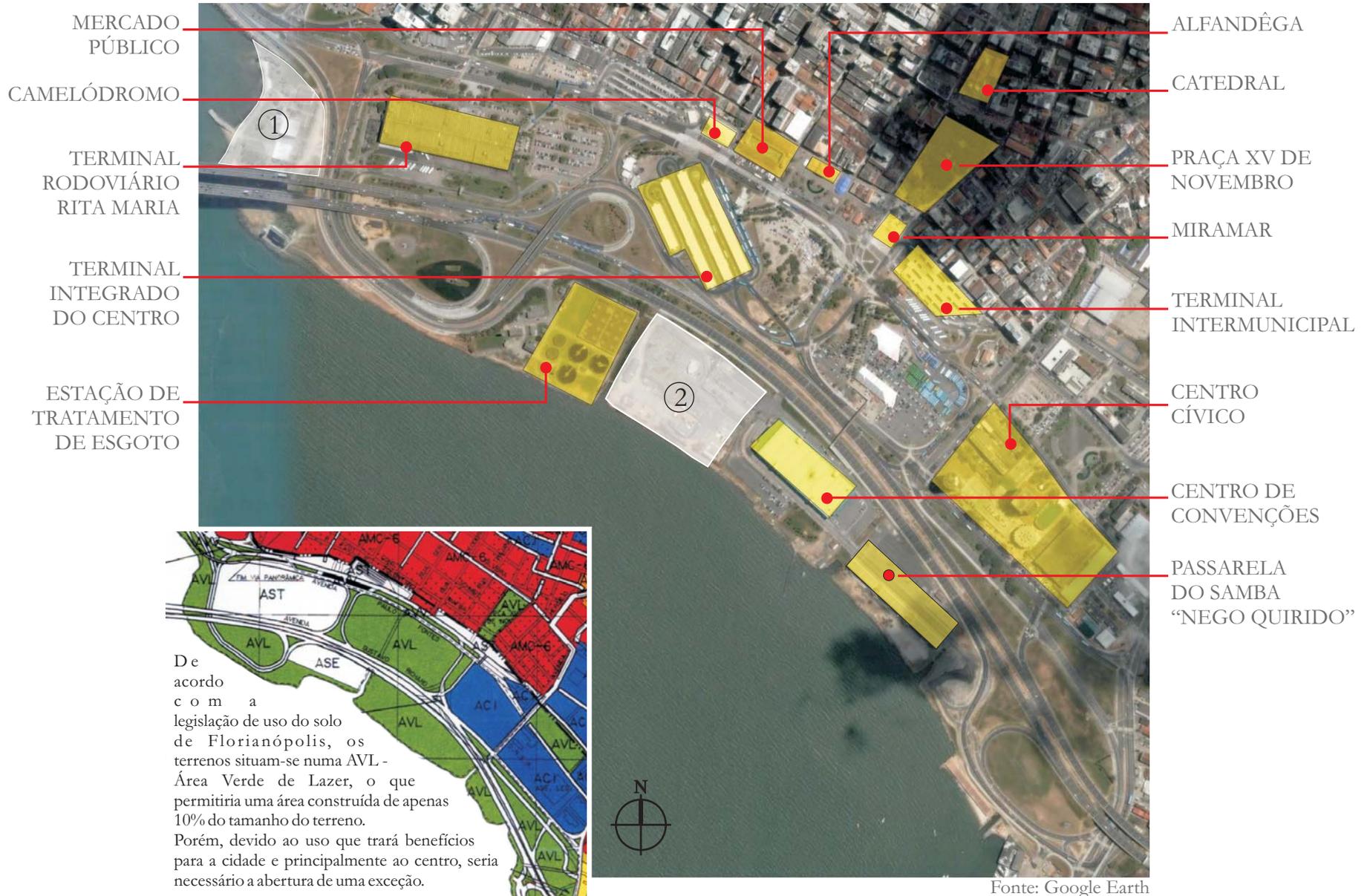
LEGENDA

	Vias de acesso ao túnel (sul da ilha)
	Vias de acesso a Beira Mar Norte
	Vias de acesso a Ponte Colombo Salles
	Vias de acesso ao Terminal de Ônibus

TÚNEL
(acesso sul da ilha)

Fonte: Google Earth

USO DO SOLO E PONTOS PRINCIPAIS



O ESTEIRO

O esteiro de Santa Catarina localiza-se entre as latitudes 27°22' S (Ponta do Rapa) e 27°50' S (Ponta dos Naufragados). É composto por duas baías conhecidas como Baía Norte e Baía Sul, separadas por um estreito de cerca de 500m de largura e é o corpo de água que separa a ilha de Santa Catarina do continente, com profundidades máximas que variam em torno de 11m, chegando excepcionalmente a 30m [CECCA/FNMA, 1996].

VENTOS

Os ventos mais frequentes que atingem área de estudo variam de NNE (norte-nordeste) a ENE (leste-nordeste) associados à massa de ar Tropical Atlântica. Sua duração pode chegar a sete dias e sua intensidade, inicialmente fraca, chega a atingir 10 nós (18km/h), com picos de intensidade no período da tarde. [SILVA, 2002].

Já os ventos intensos, do quadrante sul a oeste, são associados à massa de ar Polar Atlântica. Sua duração média é de três a quatro dias e sua intensidade é forte desde o início, chegando a atingir 50 nós (93km/h) [SILVA, 2002].

Portanto, na área de estudo '2' existem situações com o potencial necessário para afetar o comportamento das águas, sendo necessário o abrigo natural ou construído do terminal. Já a área de estudo '1' encontra-se abrigada das ações do vento.

CORRENTES

Devido ao estreitamento ilha x continente, o esteiro está abrigado das correntes geradas pelos ventos em mar aberto e da corrente do Brasil, que atua sobre toda a costa brasileira. As correntes atuantes na área são duas: as superficiais, induzidas pela ação dos ventos e as profundas, geradas em ocasião do ingresso da maré [SILVA, 2002].

Nos pontos mais estreitos como no extremo sul da ilha e no estreito central, onde se configura a área de estudo, as correntes ganham intensidade, não só em função do comportamento hidrográfico próprio desse tipo de morfologia, mas também em função das profundidades aí registradas, em torno de 30m [SILVA, 2002].

Da mesma maneira, a morfologia do esteiro interfere nas características das ondas verificadas nas possíveis áreas de navegação. O comportamento das baías norte e sul, frente ao regime de ventos, é diferente devido ao estreito central atuar como um divisor de águas e simultaneamente como barreira aos ventos. Ou seja, em dias de vento nordeste forte a baía sul está mais tranqüila e sem maiores impedimentos para a navegação e em dias de vento sul o mesmo ocorre com a baía norte [SILVA, 2002].

VISUAIS DA ÁREA DE INTERVENÇÃO



01 - Vista aérea do Aterro da Baía Sul e da zona urbana central da Ilha, a partir do continente.

02 - Vista da Avenida Gustavo Richard, do centro de convenções, do terreno '2' e do terminal integrado à esquerda.



03 - Vista das pontes Colombo Salles, Pedro Ivo Campos e Hercílio Luz. O terreno '1' encontra-se à direita das pontes de concreto.

04 - Vista das áreas de estacionamento, do terminal integrado, da alfândega e do mercado público.



Fonte: Aline Tambosi

05 - Vista do acesso ao terminal integrado do centro e ao fundo o terreno '2'.

06 - Vista da Av. Paulo Fontes, com o Mercado Público à esquerda.

1ª ESCALA DE ABORDAGEM

INTRODUÇÃO

A primeira escala de abordagem trata-se do Sistema Integrado de Terminais Náuticos, na qual serão definidos os pontos para os terminais que integrarão o sistema. É uma escala ampla e complexa, e não será abordada ao nível de detalhamento.

Os locais pontuados e a quantidade de terminais é uma escolha empírica, que tenta levar em consideração os itens abordados no percorrer do trabalho. Porém, seria necessário estudos mais aprofundados para se saber com exatidão se os locais escolhidos são ou não plausíveis de implantação.

SISTEMA INTEGRADO DE TERMINAIS NÁUTICOS

Para se iniciar o planejamento de um sistema de transporte náutico é necessário a definição das rotas que serão utilizadas. A avaliação dessas rotas e de suas alternativas devem levar em consideração alguns requisitos, como a propagação das ondas e das correntes. Além disso os locais pontuados para os terminais do sistema náutico devem ser escolhidos de acordo com as demandas existentes de passageiros e da redução dos atuais tempos de viagem, visto como uma potencial atrativo para os usuários

Conforme descrito anteriormente, a ilha sofre de um afogamento intenso no trânsito nos horários de pico, que se dá principalmente pela quantidade de pessoas que fazem a travessia nas pontes sentido ilha no horário da manhã e sentido continente no horário da tarde. Para tanto, os pontos escolhidos para os terminais foram as cidades de São José, Biguaçu, Palhoça e o bairro de Campinas/Estreito no continente que farão a ligação com a ilha pelo terminal implantado no centro.

Também foram escolhidos mais três pontos na própria ilha, no intuito de desafogar o transito no sentido centro-norte e centro-ul. Os pontos são em Santo Antônio de Lisboa e Canasvieiras no norte e no Aeroporto no sul.

A seguir, um mapa que mostra os pontos de interesse do sistema de transporte náutico.

PONTOS DE INTERESSE



Fonte: Google Earth

2ª ESCALA DE ABORDAGEM

PLANO PILOTO

A segunda escala de abordagem trata de uma dimensão menor, limitando-se à área de intervenção do terminal e seu entorno imediato. Como especificado anteriormente, o acesso ao terminal deve permitir um fluxo contínuo, rápido e seguro. Para tanto, faz-se necessário um estudo da área de entorno do terminal para responder a essas questões da melhor maneira.

O plano piloto dessa área contará com um trabalho de urbanismo que integre os terminais modais com o centro da cidade, de forma a melhorar o trajeto, qualificando a área e assim, criando atrativos no percorrer do caminho que leva ao terminal náutico. Dessa forma, o acesso, além de facilitado, integrado ao terminal modal e próximo ao centro urbano, ainda contará com qualificações urbanísticas que trarão vida ao local e conseqüentemente mais valor ao terminal. O terminal ganha e a cidade também, que voltará a usufruir da orla do centro da cidade de maneira agradável.

No entanto, como o terreno ainda não foi decidido, não têm como traçar aqui o plano piloto, que irá variar de acordo com o a área escolhida.

3ª ESCALA DE ABORDAGEM

INTRODUÇÃO

A terceira escala de abordagem abrange o terminal náutico em si, suas características arquitetônicas e seu programa de necessidades. Esta será a escala de abordagem trabalhada durante o TCC2, buscando alcançar um projeto arquitetonicamente satisfatório em relação a alguns aspectos, tais como:

1. Conceito do projeto - adequação à área;
2. Usos e atividades - funcionalidade adequada ao tema;
3. Partido espacial - qualidade volumétrica do conjunto;
4. Relacionamento da proposta com o entorno - sítio e topografia;
5. Estrutura de espaços abertos;
6. Espaços fechados - articulações verticais e horizontais;
7. Linguagem arquitetônica - caracterização plástica da edificação;
8. Sustentabilidade da edificação.

Para o desenvolvimento da arquitetura, tomei como base algumas obras com o mesmo tema e outras com temas variados, apenas como forma de exemplificar as possibilidades espaciais.

PROGRAMA DE NECESSIDADES

1. Área do Público
 - Entrada / Saguão Principal
 - Bilheteria
 - Área para catracas eletrônicas
 - Sanitários
 - Café
2. Área Administrativa
 - Sala de administração
 - Sanitários
3. Circulações
 - Rampas de acesso
 - Escadas
4. Área de Acessos
 - Estacionamento
 - Embarque e desembarque dos carros e ônibus
 - Área destinada aos táxis
5. Área de acesso náutico
 - Embarque e desembarque dos barcos
 - Píer flutuante
 - Deck

REFERÊNCIAS ARQUITETÔNICAS

Terminal de Balsas de Yokohama

“...nossa primeira consideração quando começamos a trabalhar no projeto, foi propor não um edifício, mas um espaço público. (...)”

Os arquitetos parecem procurar uma fusão perfeita e idealizada entre espaço e programa. Essa estrutura maleável tem seus vários condicionantes locais, mas o ponto chave do projeto, eles insistem, é a articulação entre estrutura, circulação e programa. O terminal é “uma paisagem descoberta, ao invés de um espaço delimitado, extra codificado”. Para seus autores, o prédio é impreciso e indeterminante, um edifício que marca o caminho e conforma os espaços.



FICHA TÉCNICA

Local: Yokohama, Tóquio
Projeto: FOA - Alejandro Zaera-Polo
e Farshid Moussavi
Data: 1995-2002
Usos: Terminal de balsas
Área: 48.000m²

Fonte imagens: www.hughpearmen.com
Fonte texto: www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq037/arq037_03.asp



Maritime Youth House

A casa marítima da juventude é compartilhada por dois clientes, um clube de vela e uma casa da juventude, que têm programas muito diferentes. A casa da juventude precisava de espaço ao ar livre para que as crianças brinquem, e o clube de vela precisava da maioria do local para estacionar seus barcos.

O projeto é o resultado das negociações do arquiteto com as duas demandas contraditórias. Nos lugares onde há ascensões da plataforma é feito o armazenamento dos barcos embaixo e, ao mesmo tempo, se transformam áreas de jogos emocionantes para as crianças. O quarto comum, onde a maioria das atividades diárias ocorrem, fica situado na casa dianteira, as oficina e o armazenamento ficam no edifício de canto traseiro.



FICHA TÉCNICA

Local: Copenhagen, Dinamarca

Projeto: BIG - Bjark Ingels Group

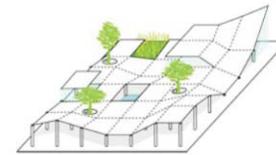
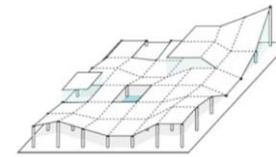
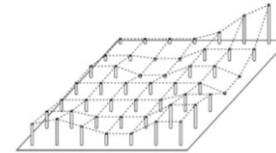
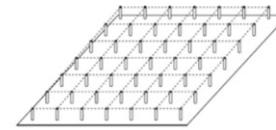
Data: 2004

Usos: Casa da Juventude Marítima

Área: 2.000m²

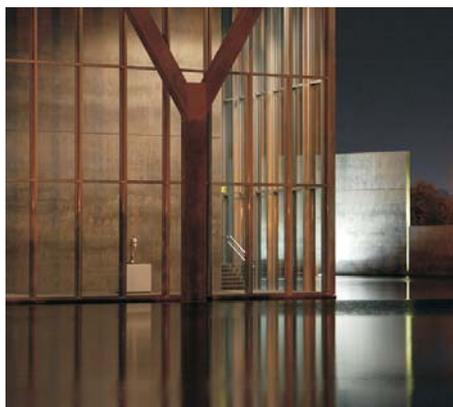
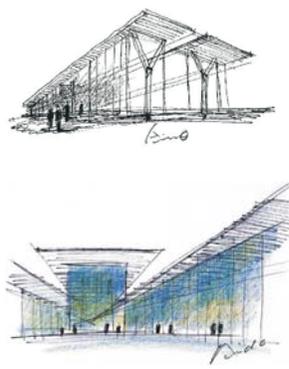
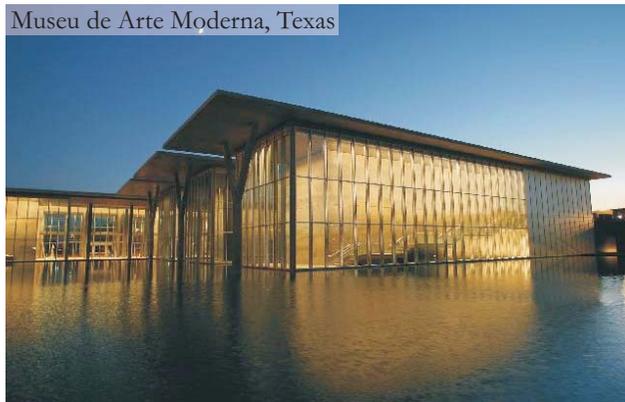
Fonte imagens: www.big.dk/projects/mar/mar.html

Fonte texto: www.arcspace.com/architects/plot/maritime/maritime.html



Tadao Ando - Formas mais puristas

Museu de Arte Moderna, Texas



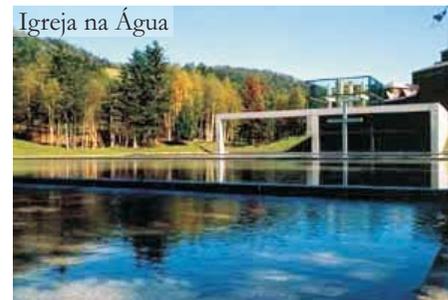
Igreja, Roma



Fundação Langen



Igreja na Água



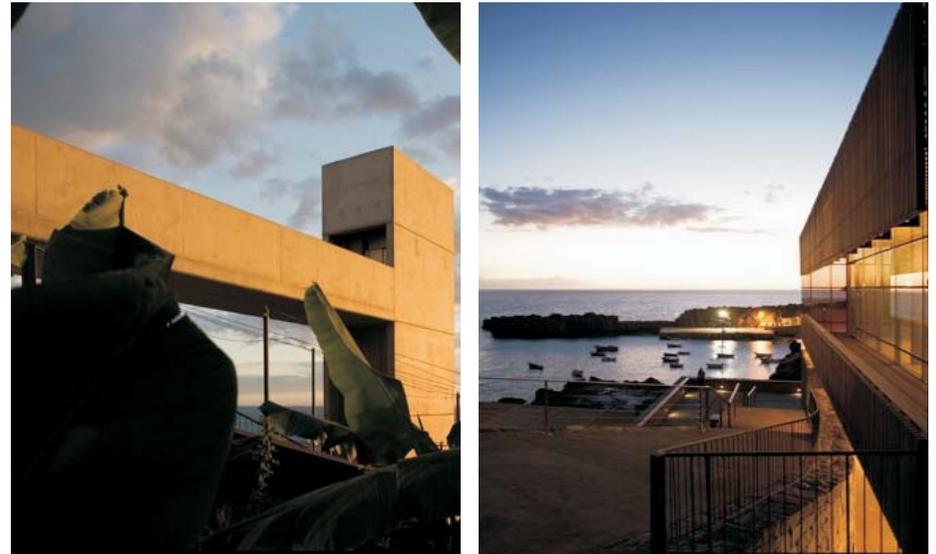
Fonte das imagens: <http://www.pritzkerprize.com/andorel.htm>

Álvaro Siza - Formas mais puristas

Complexo Desportivo, Barcelona



Piscinas do Atlântico, Portugal



Fonte das imagens: <http://www.fernandoguerra.com/siza/>

Fonte das imagens: <http://www.fernandoguerra.com/salinaslideshow/>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATERRO DA BAÍA SUL, *Concurso Público de Idéias para o Parque Metropolitano Dias Velho*. Florianópolis, 1996.

CECCA, Centro de Estudos da Cultura e Cidadania (SC). *Uma cidade numa ilha: Relatório sobre os problemas sócio-ambientais da Ilha de Santa Catarina*. Ed. Insular - Florianópolis, 1996.

CUNHA, Renata Marques. *Centro Náutico Jurerê – Mirim: Reflexão sobre a Ocupação da Orla na Ilha de Santa Catarina*. Trabalho de Conclusão de Curso, UFSC - Florianópolis, 2005.

LERNER, Jaime. *Acupuntura Urbana*. Editora Record - Rio de Janeiro, 2003.

LIMA, Maria Rosa Tesser Rodrigues de. *Transporte Sustentável para a Florianópolis do Futuro*. Trabalho de Conclusão de Curso, UFSC - Florianópolis, 2004.

LOPENSINO, Juan José. *Uma Nova Concepção de Veículos de Transporte Urbano de Passageiros*. Tese de doutorado em Engenharia Mecânica, UFSC - Florianópolis, 2002.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. *Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável*. Secret. Nacional de Transp. e Mobilidade Urbana, 2004.

SANTOS, Paulo César dos. *Espaço e Memória: O Aterro da Baía Sul e o Desencontro Marítimo de Florianópolis*. Dissertação de mestrado em História do Brasil, UFSC – Florianópolis, 1997.

SILVA, Carlos Alejandro Nome. *Transporte Hidroviário Urbano de Passageiros para a Região de Florianópolis – Planejamento e Integração*. Dissertação de mestrado em Engenharia de Produção, UFSC – Fpolis, 2002.

Sites pesquisados:

DEPARTAMENTO DE ESTRADA DE RODAGEM. *Ferry Boat*. Disponível em: <<http://www.pr.gov.br>> Acesso em: 05/07/2007

CBCA. *Entre a Praça e o Mar*. Disponível em: <http://www.cbca-ibs.org.br/noticias_exibe.asp?Codigo=432&Refresh=200619535> Acesso em: 05/07/2007.

INSTITUTO HISTÓRICO E GEOGRÁFICO DE SANTA CATARINA. Disponível em: <<http://www.ihgsc.org.br/galeria2.htm>> Acesso em: 13/06/2007.

IPIUF. *Atlas de Florianópolis*. Disponível em: <<http://www.ipuf.sc.gov.br>> Acesso em: 18/04/2007.

MATOSSO, Guilherme. *Um Passeio de Barca*. Disponível em: <<http://www.overmundo.com.br/overblog/um-passeio-de-barca>> Acesso em: 05/07/2007.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS. *O Sistema Integrado de Transporte*. Disponível em: <<http://www.pmf.sc.gov.br>> Acesso em: 20/05/2007.

SKYSCRAPERCITY. *Conjunto Caminho Niemeyer*. Disponível em: <<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?refererid=39159&t=270972>> Acesso em: 05/07/2007.

VITRUVIUS. *Estação Hidroviária Praça XV - Rio de Janeiro*. Disponível em: <www.vitruvius.com.br/institucional/inst88/inst88_02_04.asp> Acesso em: 05/07/2007.