

# OLHARES SOBRE TAMBABA: anteprojeto de alguns mirantes

Antônio da Silva Sobrinho Júnior\*  
Adjane Marques de Araújo\*\*

## RESUMO

A qualidade visual de uma cidade reside na ordenação dos elementos que compõem sua paisagem, sejam naturais ou artificiais, constituindo o principal apelo de atratividade aos visitantes. O município do Conde-PB possui algumas das mais belas praias do estado, característica de grande valor paisagístico, demonstrando assim sua potencialidade ao turismo. Para que o turista possa desfrutar dos atrativos da cidade/região é preciso que haja infraestrutura adequada, vias de acesso à localidade, serviços básicos de urbanização, atendimentos de emergência, sinalização turística, transporte público, entre outros requisitos. Destaca-se porém, que projetos para potencialização dessa característica favorável ao turismo devem ser desenvolvidos. A qualificação poderá vir a favorecer o desenvolvimento turístico e econômico da região, associada à reestruturação da área, proporcionando a integração entre a paisagem natural e a paisagem edificada, oferecendo um ambiente adequado à contemplação desta paisagem. O objetivo deste trabalho é a elaboração de um anteprojeto arquitetônico de dois mirantes, além da urbanização da área em estudo - através da instalação de equipamentos urbanos - oferecendo apoio aos turistas que visitam a região dentro das normas ambientais e de patrimônio público, na busca de uma maior valorização desta área.

\*Professor adjunto do Departamento de Arquitetura da UFPB. E-mail: sobrinhojr@hotmail.com.

\*\*Graduada em arquiteta e urbanista UNIPÊ. E-mail: adjanemarques@hotmail.com.

**Palavras-chave:** Mirante. Praia. Tambaba. Valor Paisagístico.

## 1 INTRODUÇÃO

A paisagem é um elemento fundamental para a atratividade turística, corrobora-se que a paisagem urbana tem relação direta com o turismo, visto que pode vir a ser um produto para a contemplação dos visitantes (FERRETI, 2002; CASTROGIOVANNI, 2001; BOUL-

LON, 2002; YAZIGI, 2002; SILVA, 2009; DIAS, 2008). Quanto mais exótica for a paisagem, mais atrativa será para o turista.

O Conde é um município localizado na Mesorregião da Mata Paraibana. A sua área territorial de 172,95 km<sup>2</sup> corresponde

a 13,68% da Microrregião João Pessoa, na qual está inserido. Possui uma população de mais de 20 mil habitantes e características de grande valor paisagístico, demonstrando assim suas potencialidades. Seu litoral é quase todo adornado por coqueiros que formam uma exuberante e diversificada paisagem marítima (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2014).

Neste município encontra-se algumas das mais belas praias do estado com singulares paisagens que podem ser consideradas atrativas ao turismo, como Tabatinga, Coqueirinho e Tambaba, sendo esta última uma praia de Naturismo conhecida nacionalmente e internacionalmente e o local foco deste estudo.

A praia de Tambaba, recentemente intitulada a praia naturista mais conhecida do mundo, apresenta orla exposta, retilínea, com grandes falésias e estreita faixa de praia. Esta é dividida em duas seções: uma área voltada a todos os tipos de visitantes, onde se é obrigatório o uso de vestimentas e outra área destinada, exclusivamente, a prática naturista, sendo proibido o uso de vestes. O terreno a ser trabalhado neste estudo, a praia de Tambaba, inserido no loteamento Barra de Jacumã (Figura 1A).

Tem predominância do clima quente e úmido sendo bastante comum o surgimento de processos erosivos acentuados, originando ravinas e voçorocas (MENESES et al., 2014). A ventilação predominante, na maior parte do ano, é sudeste e a orientação geográfica do terreno auxilia o conforto térmico natural.

A vegetação típica são as matas, formações secundárias quase totalmente alteradas ou devastadas por ação antrópica, e os cerrados, denominada de tabuleiro e formada por um manto herbáceo de gramíneas e um estrato arbustivo de indivíduos esparsos, de porte baixo e tortuoso (Figura 1B).

Segundo o Projeto Orla do Município de Conde, a erosão é bastante intensa, a praia é coberta, em sua maioria, por resquícios de Mata Atlântica e possui arrecifes areníticos com formatos interpretativos como “Pedra da Baleia”, “Pedra do Elefante”, “Pedra do Despacho”, entre outros (CONDE, 2008). A tendência para essa área é a ampliação do número de bares na faixa de praia, aumento da erosão da falésia e do número de edificações na área de loteamento sem critérios urbanísticos.

**Figura 1: A** - Localização da área de estudo



**B** - Vegetação típica da área



Fonte: (GOOGLE EARTH, 2014).

A situação desejada seria a urbanização dessa área com instalação de quiosques e equipamentos de suporte ao turista dentro das normas ambientais e do patrimônio público com manutenção da vegetação na falésia para atenuar/retardar a erosão e a construção de edificações de acordo com critérios urbanísticos estabelecidos para a área.

Para que o turista possa desfrutar dos atrativos da cidade/região é preciso que haja infra-estrutura adequada, vias de acesso à localidade, serviços básicos de urbanização, atendimentos de emergên-

cia, sinalização turística, transporte público, etc.

A qualificação poderá vir a favorecer o desenvolvimento turístico e econômico da região, associada à reestruturação da área, proporcionando a integração entre a paisagem natural e a paisagem edificada, oferecendo um ambiente adequado à contemplação desta paisagem.

O objetivo deste trabalho é a elaboração de um anteprojeto arquitetônico de um Mirante para a Praia de Tambaba, além da urbanização da área em estudo - através da instalação de equipamentos urbanos - oferecendo apoio aos turistas que visitam a região dentro das normas ambientais e de patrimônio público, na busca de uma maior valorização desta área que vem atraindo cada vez mais visitantes.

## **2 REVISÃO BILIOGRÁFICA-MATERIAIS, ESTRUTURAS E PROJETOS CORRELATOS DE MIRANTES**

### **A) ESTRUTURAS EM MADEIRA**

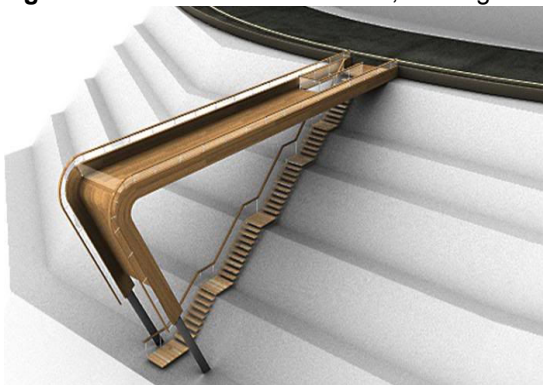
Os mirantes em madeira, geralmente, são de menor porte e que precisam vencer menores vãos e balanços, devido à resistência do material, sendo muitas vezes utilizados em áreas naturais e de interesse ecológico, pois se

adequam ao ambiente sem descaracterizá-lo.

Um exemplo a ser citado é o Mirante Aurland na Noruega (Figura 2). A construção proposta é uma ponte de 9m de altura, com uma estrutura de madeira em balanço que deve ser atravessada para chegar ao mirante. Possui 4 m de largura e 30 m de comprimento. Diante de um entorno natural impressionante, os arquitetos decidiram tocar o mínimo possível à paisagem e o terreno. Com a "natureza primeiro e segundo a arquitetura" o conceito de design é muito minimalista e complementar com a natureza existente.

O projeto potencializa a experiência proporcionada ao dar a chance de andar sobre uma ponte – penhasco, que se curva para baixo, sem proteção para que os visitantes fiquem na borda da encosta, com uma limpa grade de vidro como único elemento de contenção.

Figura 2: A – Mirante em Aurland, Noruega



B – Extensão da Ponte-Penhasco



C – Guarda-corpo em vidro



Fonte: Archdaily (2014)

Outro exemplo de utilização desse tipo de estrutura é o Mirante para Koblenz (Figura 3) que, respeita a natureza histórica do local, que, de uma maneira completamente austera, a estrutura tornou-se um símbolo de Koblenz. A localização do mirante e sua forma angular foram escolhidas para refletir os fundamentos da Fortaleza de Ehrenbreitstein e os caminhos do jardim, que parecem em balanço sobre o vale e o Deutsches Eck.

**Figura 3: A** – Mirante para Koblenz



**B** – Detalhe do acesso à cobertura



**C** – Circulação



**D** - Treliças laterais



Fonte: Archdaily (2014)

O mirante tem o formato de um triângulo oco posicionado no platô com vista para Koblenz. Um caminho, acessível aos visitantes com mobilidade reduzida, leva a uma galeria - um espaço de exposição em potencial para a cobertura, oferecendo nas curvas, vistas para o parque e para a própria estrutura.

O balanço simboliza o projeto: ele estende-se por mais de 15 metros sobre o vale, e eleva-se a 10 metros acima do solo. A escolha da madeira e dos outros materiais - e, sobretudo, um diagnóstico da morfologia do terreno - permitiram que este "objeto arquitetônico" englobasse todas estas demandas. Como uma construção de escala grande, o projeto pode ser visto de longe, mas sua graça e horizontalidade permitem que ele funda-se harmoniosamente na paisagem do vale. As características do parque envolvente também foram determinantes. O casamento de pesquisa arquitetônica e de engenharia resultou em uma estrutura harmônica e com circulação dinâmica de visitantes.

As treliças laterais criam um mosaico da paisagem envolvente e permitem que a estrutura seja relativamente autônoma. Com sua forma e projeto high-tech, o projeto oferece uma visão da modernidade. A integração de um número máximo

de características contextuais reflete uma vontade de aproximar a percepção da natureza.

É importante ressaltar que apesar de existirem técnicas para tornar o material mais resistente, este ainda apresenta uma fragilidade maior em relação à ação das intempéries comparado a outros materiais, sendo necessária a aplicação de produtos que aumentem sua durabilidade.

## B) ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

O concreto armado é a associação do concreto simples com uma armadura, em aço, garantindo boa resistência à compressão e a tração, não sendo recomendado para vãos acima de 30 metros, devido ao peso (REBELLO, 2007). Porém, o concreto possui restrições, que às vezes podem ser atenuadas com algumas providências. Entre estas estão retração e fluência, pequena ductilidade, fissuração, peso elevado, custos de formas para moldagem e corrosão das armaduras.

Um exemplo da aplicação desse material é o Mirante Sohlbergplassen (Figura 4). Localizado na paisagem montanhosa de Stor-Elvdal, Noruega, e

que está conectado, diretamente, à enseada e ao bosque, através das vistas, unindo as duas paisagens.

Figura 4: A – Mirante Sohlbergplassen;



B – Pilares de sustentação



Fonte: Archdaily (2014)

O piso possui uma inclinação quase imperceptível em direção ao lago (30 cm), conferindo uma leve sensação de ser empurrado em direção à paisagem. A silhueta escura dos pinheiros em primeiro plano é uma qualidade importante da pintura, já que emoldura a quase luminescente paisagem de inverno. O local possui uma qualidade dinâmica entre a crescente densidade do bosque de pinheiros e as montanhas distantes, o que converteu-se

no ponto de partida para definir a geometria e a estrutura do mirante.

Testes foram realizados para encontrar as melhores vistas e espaços entre as árvores, de modo que estas e a topografia fossem registradas digitalmente para elaborar a forma do mirante com precisão de tal maneira que não seria preciso cortar nenhuma árvore do local. Outro aspecto crucial do projeto foi encontrar um sistema de cimentos que não destruísse nenhuma raiz.

A viga perimetral do mirante cumpre também a função de guarda-corpo e se apoia em pilares esbeltos com núcleo de aço, que se estendem em alguns pontos para mais de 12 metros abaixo da superfície, até se fixarem nas pedras do fundo

Na superfície do mirante foram distribuídas aberturas retangulares cobertas com uma malha metálica permeável, permitindo passagem de luz e de chuva para o terreno.

A arquitetura se caracteriza por transições claras e precisas entre as zonas planejadas e a paisagem natural. Valendo-se da utilização da natureza como elemento dinâmico e das montanhas e rochas como elementos estáticos, o projeto cria uma série de relações que

intensificam a espacialidade ímpar deste lugar.

### C) ESTRUTURA METÁLICA

É importante conhecer bem as características físicas e mecânicas do aço para escolhê-lo, sendo a grande resistência a esforços, ductilidade e a leveza suas maiores vantagens. A grande resistência tanto à tração quanto à compressão, permite peças estruturais com menores dimensões e, com isso, menor peso, o que resulta em menores cargas nas fundações. Além disso, o aço é obtido industrialmente com alto controle de qualidade sendo mais confiável quanto as suas propriedades. No uso do aço, a confecção de peças pré-moldadas torna o processo mais prático e rápido (BELLEI, 2010; PFEIL, 2014; REBELLO, 2007).

Para solucionar o problema de oxidação sem grandes manutenções, são utilizados nas construções, aços especiais mais resistentes à corrosão, tais como o aço patinável e o aço galvanizado.

Como exemplo, pode ser citada a plataforma Top of Tyrol (Figura 5), Áustria, construída a 3000 metros acima do nível do mar se projetando nove metros sobre o penhasco.

**Figura 5: A** – Top of Tyrol



**B** – A plataforma projeta-se para fora do penhasco



Fonte: LAAC Architekten (2014)

Devido ao clima e as condições das rochas, as vigas de aço foram ancoradas cerca de 15 metros de profundidade e a instalação foi realizada por um helicóptero. Lamelas de aço aninham-se contra as rochas, e as suas extensões formam sabres de aço atingindo nove metros no ar sobre o abismo, sendo estes a base para as grades da plataforma. Os sabres para a plataforma são feitos de aço Cortén, tratado com sulfatos e fosfatos devido às intempéries, o que acarreta uma cor de ferrugem, mesclando a estrutura com a rocha circundante, de cor vermelha devido a uma alta porcentagem de ferro.

A plataforma de observação oferece uma visão de 360 °, no entanto, a

vista do Top of Tyrol pode ser apreciada, principalmente no verão, pois no inverno a parte principal da plataforma fica coberta com neve.

Outro exemplo da utilização do aço é a plataforma Alpspix (Figura 6), na Alemanha, formada por duas vigas de metal de 24 metros de extensão suspensas a mais de 1.000 metros de altura sobre o vale.

**Figura 6: A** – Plataforma Alpspix. Vigas de 24 metros de extensão que se cruzam



**B** – Turistas desfrutam da vista exclusiva do Mirante



Fonte: Archdaily (2014)

Desde a inauguração a Alpspix recebe, em média, mil turistas diariamente que alcançam o local facilmente com a ajuda dos bondinhos que foram instalados. A ideia de apreciar a montanha



Zugspitze, a mais alta da Alemanha, e outras paisagens de ângulos que antes eram exclusivos dos alpinistas, agradou aos turistas. Porém o mirante está causando polêmica, pois alguns montanhistas são contra transformar picos de montanhas em atrações turísticas.

#### D) ESTRUTURA MISTA

As estruturas mistas acontecem quando são utilizados vários materiais em sua estrutura, como exemplo, a junção da viga metálica com o tabuleiro e pilares de concreto, no caso de pontes e passarelas. Para que essa junção ocorra de forma sólida são utilizados elementos de ligação chamados conectores de cisalhamento. É preciso ter atenção em relação à distribuição dos esforços no concreto e no aço, além do processo de dimensionamento, que tem relação direta com a resistência dos materiais.

O Mirante do Abrante (Figura 7), Ilha de Gomera, localiza-se a 620m sobre o nível do mar, na borda de um penhasco com caída vertical de aproximadamente 200 metros. O lugar apresenta condições ideais para locar um mirante no qual se ofereçam vários serviços, e seja um local de descanso para os caminhantes.

**Figura 7: A-** Projeção do mirante sobre o penhasco



**B -** Balanço de vidro



Fonte: Archdaily (2014)

A peculiaridade deste mirante é o balanço de sete metros sobre o vazio com a pavimentação e as paredes de vidro estrutural, sustentados por uma estrutura metálica em sua parte superior, e apoiados numa viga de concreto armado.

Com base na revisão bibliográfica sobre mirantes, materiais e estruturas, bem como através da necessidade de áreas de contemplação e apoio aos turistas, foi elaborado um anteprojeto arquitetônico com mirantes, passarela e equipamentos de apoio.

### 3 METODOLOGIA

Para a realização das etapas do trabalho em questão foram adotados: Pes-

quisa Bibliográfica e Documental, com consulta a órgãos, instituições públicas, normas e legislações pertinentes à elaboração, conceituação acerca do tema e compreensão dos conceitos norteadores (BRASIL 2012, 2014; CONAMA, 2014; OMT, 2005; PEREIRA 2000; PERES, 2012); Levantamento de Campo para caracterização e análise das necessidades locais, com o auxílio de contagem de pessoas e entrevistas; Revisão Bibliográfica para pesquisar os materiais e estruturas adequados, bem como pesquisar mirantes correlatos para a execução adequada do projeto; e Processo projetual o qual, após os estudos acerca do tema, contou com formulação de diretrizes projetuais, programa de necessidades, pré-dimensionamento, zoneamento, fluxograma, estudos de orientação solar e ventilação predominante, culminando na proposta arquitetônica final em nível de anteprojeto.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 PROPOSTA ARQUITETÔNICA (DIRETRIZES PROJETUAIS)

As diretrizes têm o objetivo de listar e organizar os elementos norteadores para a efetuação do anteprojeto arquitetônico. São elas:

- Tomar partido arquitetônico da topografia e da vegetação existente com o intuito de proporcionar qualidade visual através da ordenação dos elementos que compõem sua paisagem;
- Utilização de materiais estruturais mais leves, como o aço patinável e que sejam resistentes a corrosão, por situar-se próximo a praia;
- Requalificar o espaço preservando as características originais da área de estudo, no intuito de gerar harmonia entre a ocupação humana e a natureza proporcionando a integração entre a paisagem natural e a paisagem edificada, oferecendo um ambiente adequado à contemplação da paisagem natural;
- Oferecer apoio aos turistas que visitam a região dentro das normas ambientais e de patrimônio público, buscando uma requalificação desta área, já que a mesma tem sofrido intervenções através dos tempos, sem que ocorra uma proposta arquitetônica-urbanística adequada.

### 4.2 PRÉ-DIMENSIONAMENTO E PROGRAMA DE NECESSIDADES

Para o pré-dimensionamento de áreas dos equipamentos e pesquisa das necessidades locais, foi utilizado o diagnóstico realizado in loco como parâmetro

de demanda. Foi analisado o fluxo de tráfego levando em consideração suas variações por meio de visitas em diferentes épocas.

Por meio de contagem, foi considerada uma variação média de visitas, foi de 1.500 pessoas por semana no período de setembro de 2013 - não favorável ao turismo devido à nebulosidade e aos registros de chuva. No período entre janeiro e fevereiro de 2014, a variação média de visitas foi de 2.176 pessoas por semana.

Foi feita uma pesquisa sobre as necessidades locais, por meio de perguntas aos turistas, e com base nas respostas, foi identificada a falta de uma área destinada ao apoio do visitante – como sanitários e lanchonete - e de áreas de contemplação da natureza e de estacionamento.

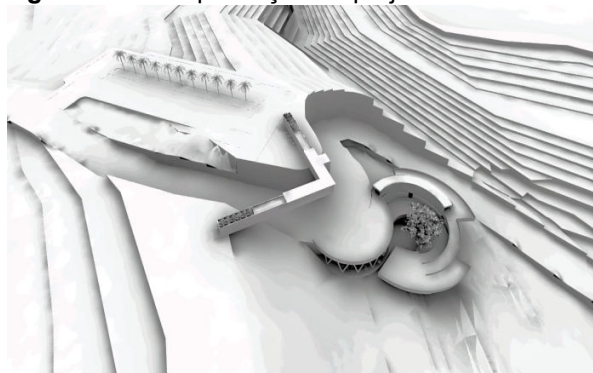
#### 4.3 PARTIDO ARQUITETÔNICO

Tendo como partido arquitetônico a busca pela sublime integração com a natureza, o projeto apresenta características determinantes como a elevação da construção sem recortar o terreno, a permeabilidade promovida pelo piso de vidro e a preservação da vegetação nativa. Como fundamento projetual, buscou-se expressar a contextualização física da área com

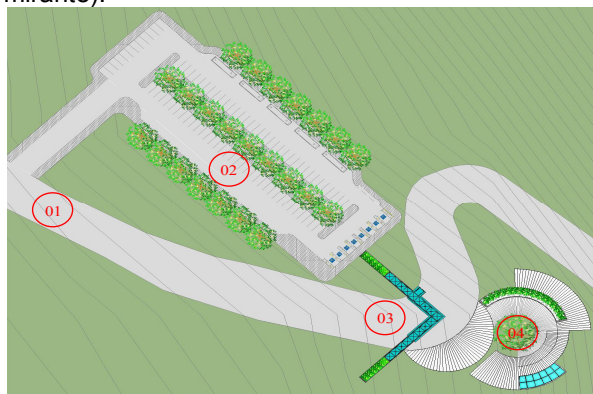
o uso de materiais que se integram harmonicamente com o local.

Sendo assim, buscou-se a harmonia entre os equipamentos propostos e o meio onde estão inseridos. O projeto se insere no terreno através de volumes que se acomodam na topografia e a escolha do posicionamento de cada setor foi feita de acordo com a necessidade de conexão entre eles e da configuração espacial do terreno (Figura 8).

Figura 8: A – Implantação de projeto no terreno



B - Proposta de zoneamento ( 1- acesso; 2- estacionamento; 3- passarela- 1º mirante; 4- 2º mirante).



A chegada se dá através do estacionamento, localizado na área que

precede o Mirante, e este dá acesso à passarela-mirante, visto que os dois se encontram no mesmo nível. A Passarela-Mirante, marco visual de chegada, une os dois pontos mais altos gerando uma vista panorâmica de toda a área e sem interferir no fluxo de quem vai diretamente para a praia.

Por meio de um elevador panorâmico, tem-se acesso ao segundo Mirante (9,60m mais baixo) com acesso aos diversos visuais da paisagem através de patamares locados em quatro níveis distintos. No final do segundo mirante, tem-se acesso ao bloco de apoio.

A Figura 9, mostra a vista de chegada a Tambaba e a vista geral do projeto, incluindo passarela, mirante, elevador e deck do mirante.

**Figura 9: A** - Vista da chegada à Tambaba

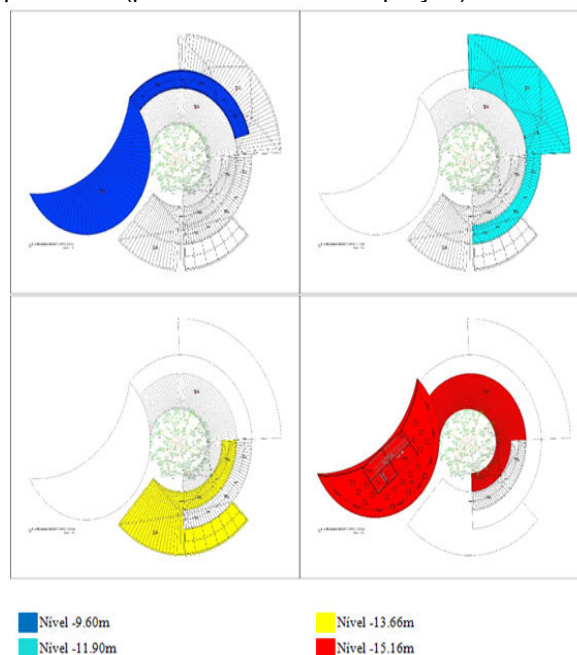


**B** - Vista geral: passarela-mirante, elevador e deck do mirante.



Desse mirante, o visitante pode ter acesso aos diversos visuais da paisagem, através de patamares locados em 4 níveis distintos com a intenção de proporcionar ao visitante diferentes experiências e possibilidades de contemplação da paisagem, conforme mostrado na Figura 10.

**Figura 10** - Esquema de zoneamento do Mirante por níveis (patamares de contemplação).



Diante da ausência de legislações municipais, foi utilizado como parâmetro o número de máximo de visitantes durante o período de alta temporada. Considerando um fluxo máximo total de 800 pessoas, o estacionamento foi disposto da seguinte maneira (Tabela 1).

**Tabela 1** – Organização do estacionamento.

ESTACIONAMENTO				
Veículo	Quantidade	Dimensões Mínimas	Pré-dimensionamento (m <sup>2</sup> )	Área final alcançada (m <sup>2</sup> )
Ônibus	10	24,8m <sup>2</sup> /vaga	248m <sup>2</sup>	350m <sup>2</sup>
Carros	90	12,5m <sup>2</sup> /vaga	112,5 m <sup>2</sup>	112,5 m <sup>2</sup>
Motos	14	1,6m <sup>2</sup> /vaga	22,4m <sup>2</sup>	30m <sup>2</sup>
Bicicletas	20	1m <sup>2</sup> /vaga	20m <sup>2</sup>	15m <sup>2</sup>
Área Total			402,9m <sup>2</sup>	507,5m <sup>2</sup>

Do total de vagas, 10% serão destinados aos portadores de necessidades especiais.

O pátio de contemplação e apoio está dividido em quatro setores: lanchonete, lojas, sanitários e área de público (Tabela 2).

**Tabela 2** – Organização do pátio de contemplação.

PATIO DE CONTEMPLAÇÃO/APOIO					
Ambiente	Quant.	Dimensões Mínimas	Pré-dimens. (m <sup>2</sup> )	Área final alcançada (m <sup>2</sup> )	Fonte de Referência
Lanchonete	1	-	20,0 m <sup>2</sup>	22,11m <sup>2</sup>	Dimensionamento em Arquitetura
Sanitários (M/F)	2	3,0m <sup>2</sup> p/ cada sanitário acessível	24,0m <sup>2</sup>	22,0m <sup>2</sup>	NBR 9050
Loja	2	12,0m <sup>2</sup> p/ loja	24,0m <sup>2</sup>	20,60m <sup>2</sup>	Dimensionamento em Arquitetura
Área Total			68,0m <sup>2</sup>	64,71m <sup>2</sup>	-

A passarela e o mirante foram pré-dimensionados em função do tamanho dos vãos e das cargas atuantes. As principais cargas atuantes são: Permanentes (peso próprio); Cargas acidentais (pessoas); E cargas excepcionais (se relacionam com os fenômenos da natureza, como o vento e a chuva).

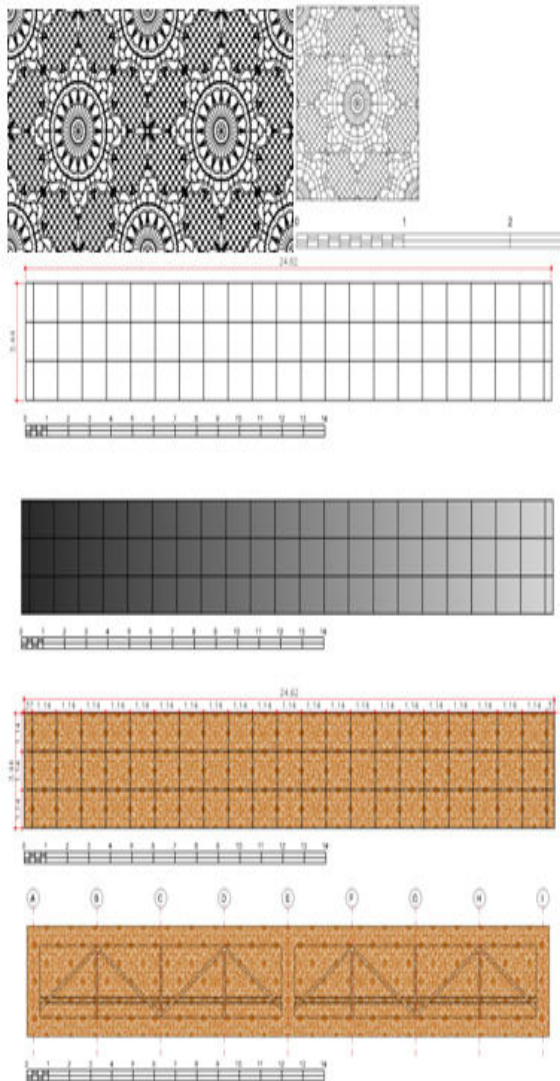
Nos materiais de acabamento procurou-se expressar a característica dinâmica da arquitetura, como por exemplo, na superfície superior de aço Córten, ora fechada ora aberta, que protege os passageiros das intempéries e com uma iluminação que aumenta gradativamente à medida que se caminha pela edificação.

As soluções interessantes encontradas nesse projeto são em relação à sensação de movimento que a forma da estrutura proporciona, como ela é criada e o efeito da iluminação que é obtido através dela. A superfície da fachada é criada a partir da trama de renda - fazendo referência à cultura local e às tradições nordestinas.

Depois da escolha do desenho, uma padronização foi criada, seguindo dimensões industrializadas e variando o desenho de abertura/transparência de acordo com a quantidade e tamanho das perfurações adotadas. A paginação destas peças nas fachadas proporciona o

gradual descortinar da paisagem, desmaterializando a arquitetura à partir da retirada do revestimento. Toda a edificação oferece uma potente experiência, promovendo uma imperativa interação entre arquitetura e natureza. Esses detalhes são mostrados na Figura 11.

**Figura 11:** A - Trama em renda francesa e representação gráfica do módulo de utilização do vetor; B - Modulação dos painéis; C - Controle de luminosidade; D - Padrão para pré-fabricação e modulação dos painéis; E - Composição formal final



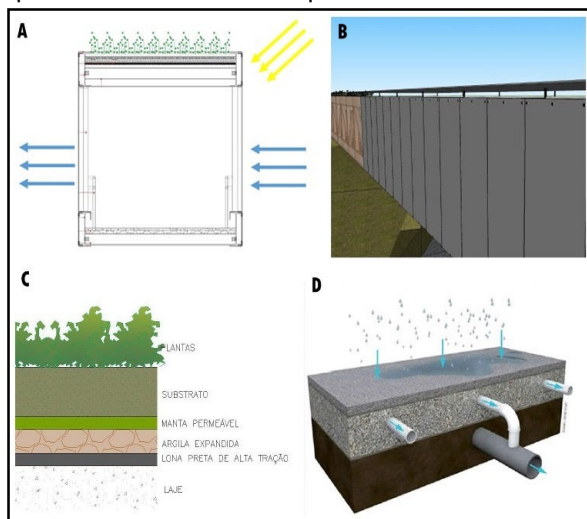
As condições de conforto para o usuário são garantidas através da climatização natural. A implantação do projeto também reduz interferências no terreno e possibilita a ocupação de todo o resto da área com vegetação de pequeno ou grande porte.

O projeto possui um amplo aproveitamento das condicionantes climáticas, com iluminação e ventilação natural. Para isso, locou-se a Passarela-Mirante a 45° graus em relação ao mar com intenção de aproveitar ao máximo a ventilação predominante.

Além disso, optou-se pelo painel de aço patinável vazado, e na parte de vidro, deixou-se um espaço entre a coberta de vidro e os fechamentos laterais, gerando uma circulação de ar constante no interior da edificação.

O teto verde possui vantagem de reduzir a temperatura pelo processo de evapotranspiração da planta além de aumentar as áreas verdes urbanas. O piso permeável drenante, utilizado no projeto, é feito em concreto poroso, é atérmico, antiderrapante e apresenta alta resistência ao atrito. Essas soluções sustentáveis para o projeto, são mostradas na Figura 12.

**Figura 12:** A - Corte transversal da passarela [Ventilação natural cruzada]; B – Perspectiva: espaçamento entre vidro lateral e cobertura (entrada de ventilação natural); C – Teto verde<sup>1</sup>; D - Esquema de funcionamento piso drenante.<sup>1</sup>



<sup>1</sup>Fonte: [www.ecoeficientes.com.br](http://www.ecoeficientes.com.br)

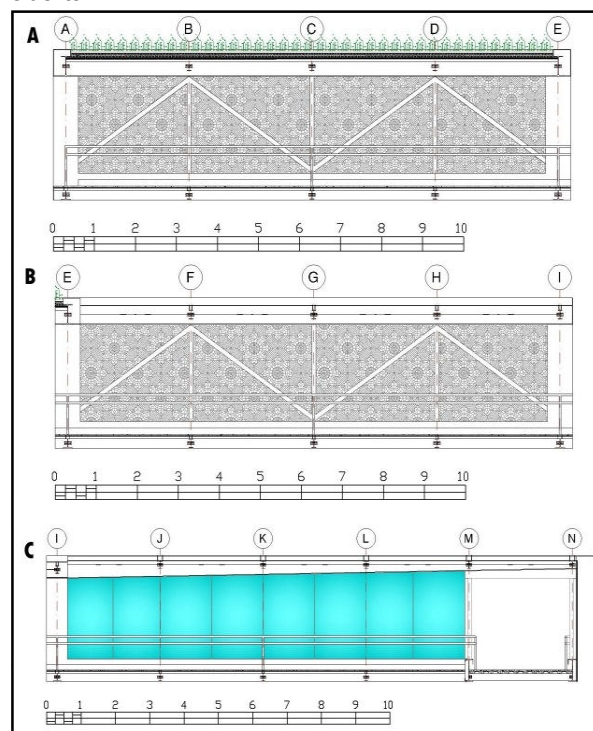
A estrutura dos Mirantes é constituída por elementos em aço e concreto, sendo assim, uma estrutura mista. O aço foi empregado na maior parte devido à grande resistência a cargas, à ductilidade e pela possibilidade do uso de peças pré-fabricadas.

Na Passarela-Mirante e no Mirante, a estrutura segue a mesma configuração: duas treliças paralelas unidas através de perfis I e piso Steel Deck apoiado sobre as vigas transversais; dois perfis I (W610x101,1) nas bordas no sentido longitudinal com perfis I (W200x15,0) no sentido transversal, espaçados de 3 em 3 metros.

Três configurações distintas compõem a estrutura. Na primeira parte, mon-

tações verticais e diagonais de tubos quadrados (10x10cm) em aço galvanizado formam a estrutura principal e o fechamento é feito com painel de aço Córten com cobertura de telhado verde. A segunda parte se assemelha à primeira, diferindo apenas na cobertura, que neste caso, é um telhado de vidro. Na terceira parte, o fechamento e a cobertura são feitos de vidro insulado espaçados 15cm um do outro para entrada de ar. Nesse caso, os perfis metálicos da cobertura são amarrados por cabos de aço que se cruzam entre os perfis. Esses detalhes são mostrados na Figura 13.

**Figura 13:** Esquema da estrutura do mirante. A - Parte fechada; B - Parte semiaberta; C - Parte aberta



tindo ao solo. Entre esses pilares foram locados os elevadores sem casa de máquinas cuja tração é realizada através de uma máquina de alto rendimento - tecnologia gearless de baixas rotações reduzindo as dimensões da caixa de instalação, o peso do conjunto, o tempo de montagem e o consumo de energia, além de facilitar a manutenção.

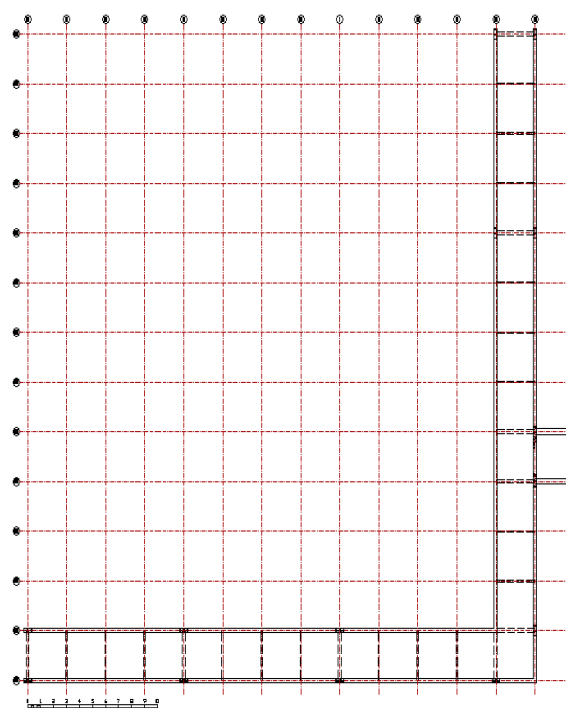
A rampa, com formato circular, é feita em estrutura metálica com superfície polida e tratamento antiderrapante. Os pilares de apoio recebem uma carga muito grande, exigindo peças mais robustas, evitando também vibrações e sensação de insegurança por parte dos usuários. Como solução, inclusive estética, os decks são ancorados por vigas situadas nas bordas que descarregam os esforços em pilares inclinados distribuídos ao decorrer do seu comprimento.

Apesar da flexo-compressão e a flexão oblíqua sofrida pelos pilares inclinados, estes desempenham bem seu papel além de trazer “leveza” à estética do Mirante. A escolha pela disposição das rampas em formato circular se deu para possibilitar um maior número de vistas através de um caminho mais suave.

Para conseguir vencer o extenso vão livre da Passarela-Mirante, sua estrutura metálica terá duas vigas laterais

que descarregam as forças sobre pilares locados nas extremidades, além da estrutura do elevador, que serve como um grande pilar. Deste modo, a passagem sob a passarela permanece livre. A estrutura de concreto utilizada na passarela será aparente com polimento. O pré-lançamento da estrutura é mostrado na Figura 14.

Figura 14 - Pré-lançamento da estrutura



O material utilizado na produção das placas de fechamento e das vigas metálicas será o aço patinável ASTM A242, que apresenta em sua composição altos teores de ferro, níquel e outros metais nobres, melhorando suas propriedades anticorrosivas. Este aço recebe seu



nome porque sob certas condições ambientais pode desenvolver uma película de óxido de cor avermelhada aderente e protetora, chamada de pátina, responsável por sua maior resistência.

Todo o projeto obedeceu às normas para garantir a acessibilidade em edifícios e legislações existentes.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O turismo é um dos setores mais importante da economia brasileira, mais especificamente do Nordeste devido a sua extensa costa litorânea. Na Paraíba, a praia de Tambaba com suas belezas naturais, falésias e arrecifes é uma das praias mais desejadas pelos turistas, além de ser pioneira no Nordeste com a permissão da prática nudista.

Apesar de Tambaba possuir uma beleza imensurável, esta falha ao receber seus visitantes em não oferecer uma estrutura qualificada para atendê-los, sendo necessária uma estrutura adequada que atenda às necessidades dos turistas.

No anteprojeto proposto, buscou-se resolver questões de acessibilidade e proporcionar conforto a todos os potenciais usuários, dispondo de opções de acesso e abrigo contra as intempéries. O projeto procura aliar a necessidade do equipamento ao valor estético e formal que ele pode ter no local, exercendo uma função não apenas de travessia, mas propondo um elemento urbano que seja um símbolo para o entorno, visto que chama a atenção não apenas como um equipamento, mas como uma obra de arte.

### ***LOOKS ON TAMBABA: some preliminary draft belvederes***

#### **ABSTRACT**

*The visual quality of the city is the ordering element that make up its landscape, whether natural or artificial, constituting the main appeal of attractiveness to visitors. The city of Conde- PB has some of the most beautiful beaches in the state, characteristic of great landscape value, showing their touristic potential. Tourists need adequate infrastructure, town access roads, basic urban services, emergency room visits, tourist signs, public transportation, among other requirements so they can enjoy the attractions of the city. It is noteworthy however, that projects for enhancement of this touristic potential should be developed. The qualification is likely to promote tourism and economic development of the region associated with the restructuring of the area, providing integration*

*between the natural landscape and the built landscape, offering a suitable environment for the contemplation of this landscape. The objective of this paper is to develop an architectural preliminary design of two belvederes, besides the urbanization of the area under study - by installing urban equipment - providing support to tourists visiting the region in environmental standards and public property, in search a greater appreciation of this area.*

**Keywords:** Belvedere. Beach. Tambaba. Landscape Value.

---

**Recebido em: 29/03/2015**

**Aceito em: 22/05/2015**

---

## REFERÊNCIAS

- ARCHDAILY BRASIL. [S.l.: s.n., 200?]. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/>>. Acesso em: 25 ago. 2014.
- ARCHDAILY BRASIL. [S.l.: s.n., 200?]. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/>>. Acesso em: 25 ago. 2014.
- BELLEI, I. H. **Edifícios industriais em aço: projeto e cálculo**. 6. ed. São Paulo: Pini, 2010.
- CASTROGIOVANNI, A. C. **Turismo e ordenação no espaço urbano**. São Paulo: Contexto, 2001.
- BOULLÓN, R. C. **Planejamento do espaço turístico**. Bauru: EDUSC, 2002.
- CONDE. Prefeitura Municipal. **Plano de gestão integrada da orla marítima**. [S.l.: s.n.], 2008.
- BRASIL. Ministério do turismo. **Estudo de Demanda Turística Nacional - 2012**. São Paulo: [S.n.], 2012. Disponível em: <[www.dadosfatos.turismo.gov.br/dadosfatos/demanda\\_turistica/domestica](http://www.dadosfatos.turismo.gov.br/dadosfatos/demanda_turistica/domestica)>. Acesso em 12 set. 2014.
- CONAMA. **Resolução nº 001 de 23 de janeiro de 1986**. Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <[www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html](http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html)>. Acesso em: 12 set. 2014.
- BRASIL. Ministério do turismo. **Lei Federal Nº 6.938/81**. Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos e formulação e aplicação, e dá outras providências. [S.l.: s.n., 200?]. Disponível em: <[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)> . Acesso em: 12 set. 2014.
- DIAS, R. **Turismo sustentável e meio ambiente**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2008. 208p
- BRASIL. Ministério do turismo. **Lei Federal Nº 9.985/00**. Institui o sistema nacional de unidades de conservação da natureza e dá outras providências. [S.l.:
- FERRETTI, E. R. **Turismo e meio ambiente**. São Paulo: Roca, 2002.

- LAAC ARCHITEKTEN. [S.l.: s.n., 200?]. Disponível em: <<http://www.laac.eu/en/projects/top-tyrol>>. Acesso em: 03 set. 2014.
- MENESES, L. et al. **Processos quaternários nos tabuleiros litorâneos da APA Tambada/PB e possíveis relações com intervenções antrópicas.** [S.l.: s.n], 2014.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro.** [S.l.: s.n., 200?]. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/orla/\\_arquivos/pngc2.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/orla/_arquivos/pngc2.pdf)>. Acesso em: 12 set. 2014.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO TURISMO. **Fazer turismo mais sustentável - Um Guia para Tomadores de Decisão.** [S.l.: s.n], 2005. Disponível em: <<http://sdt.unwto.org/en/content/about-us-5>>. Acesso em: 08 ago. 2014.
- PEREIRA, P. **Corpos Nus: o testemunho naturista.** 2. ed. Rio de Janeiro: Leymarie, 2000.
- PERES, M. C. **Spa de destino na APA de Tambaba-PB.** 2012. Trabalho Final de Graduação (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ, João Pessoa – PB, 2012.
- PFEIL, W. ; PFEIL, M. . **Estruturas de Aço.** 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2014.
- PIRES, P. S. Procedimentos para análise da paisagem na avaliação de impactos ambientais. In: MANUAL de Avaliação de Impactos Ambientais – MAIA. 2. ed. Curitiba: PIAB, 1993.
- REBELLO, Y. C. P. **Bases para Projeto Estrutural.** São Paulo: Zigurate Editora, 2007.
- SILVA, J. **A imagem nua: a desconstrução de estereótipos sobre a nudez pela fotografia naturista.** João Pessoa – PB: Universidade Federal da Paraíba, 2009.
- YÁZIGI, E. **Turismo e paisagem.** São Paulo: Contexto, 2002.