



Arquitetura e Urbanismo • UniEVANGÉLICA

MUSEU

Da Estrutura aos Ares; Museu Aeroespacial de Anápolis

Cadernos de TC 2017-1

Expediente

Direção do Curso de Arquitetura e Urbanismo

Alexandre Ribeiro Gonçalves, Dr. arq.

Corpo Editorial

Alexandre Ribeiro Gonçalves, Dr. arq.
Ana Amélia de Paula Moura, M. arq.
Celina Fernandes Almeida Manso, M. arq.
Rodrigo Santana Alves, M. arq.
Simone Buiati, E. arq.

Coordenação de TCC

Rodrigo Santana Alves, M. arq.

Orientadores de TCC

Ana Amélia de Paula Moura, M. arq.
Celina Fernandes Almeida Manso, M. arq.
Rodrigo Santana Alves, M. arq.
Simone Buiati, E. arq.

Detalhamento de Maquete

Madalena Bezerra de Souza, E. arq.
Volney Rogerio de Lima, E. arq.

Seminário de Tecnologia

Jorge Villavisencio Ordóñez, M. arq.
Rodrigo Santana Alves, M. arq.

Seminário de Teoria e Crítica

Ana Amélia de Paula Moura, M. arq.
Maíra Teixeira Pereira, Dr. arq.
Pedro Henrique Máximo, M. arq.
Rodrigo Santana Alves, M. arq.

Expressão Gráfica

Madalena Bezerra de Souza, E. arq.
Rodrigo Santana Alves, M. arq.

Secretária do Curso

Edima Campos Ribeiro de Oliveira
(62)3310-6754

Apresentação

Este volume faz parte da quinta coleção da revista Cadernos de TC. Uma experiência recente que traz, neste semestre 2017/2, uma versão mais amadurecida dos experimentos nos Ateliês de *Projeto Integrado de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo* (I, II e III) e demais disciplinas, que acontecem nos últimos três semestres do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário de Anápolis (UniEVANGÉLICA).

Neste volume, como uma síntese que é, encontram-se experiências pedagógicas que ocorrem, no mínimo, em duas instâncias, sendo a primeira, aquela que faz parte da própria estrutura dos Ateliês, objetivando estabelecer uma metodologia clara de projeção, tanto nas mais variadas escalas do urbano, quanto do edifício; e a segunda, que visa estabelecer uma interdisciplinaridade clara com disciplinas que ocorrem ao longo dos três semestres.

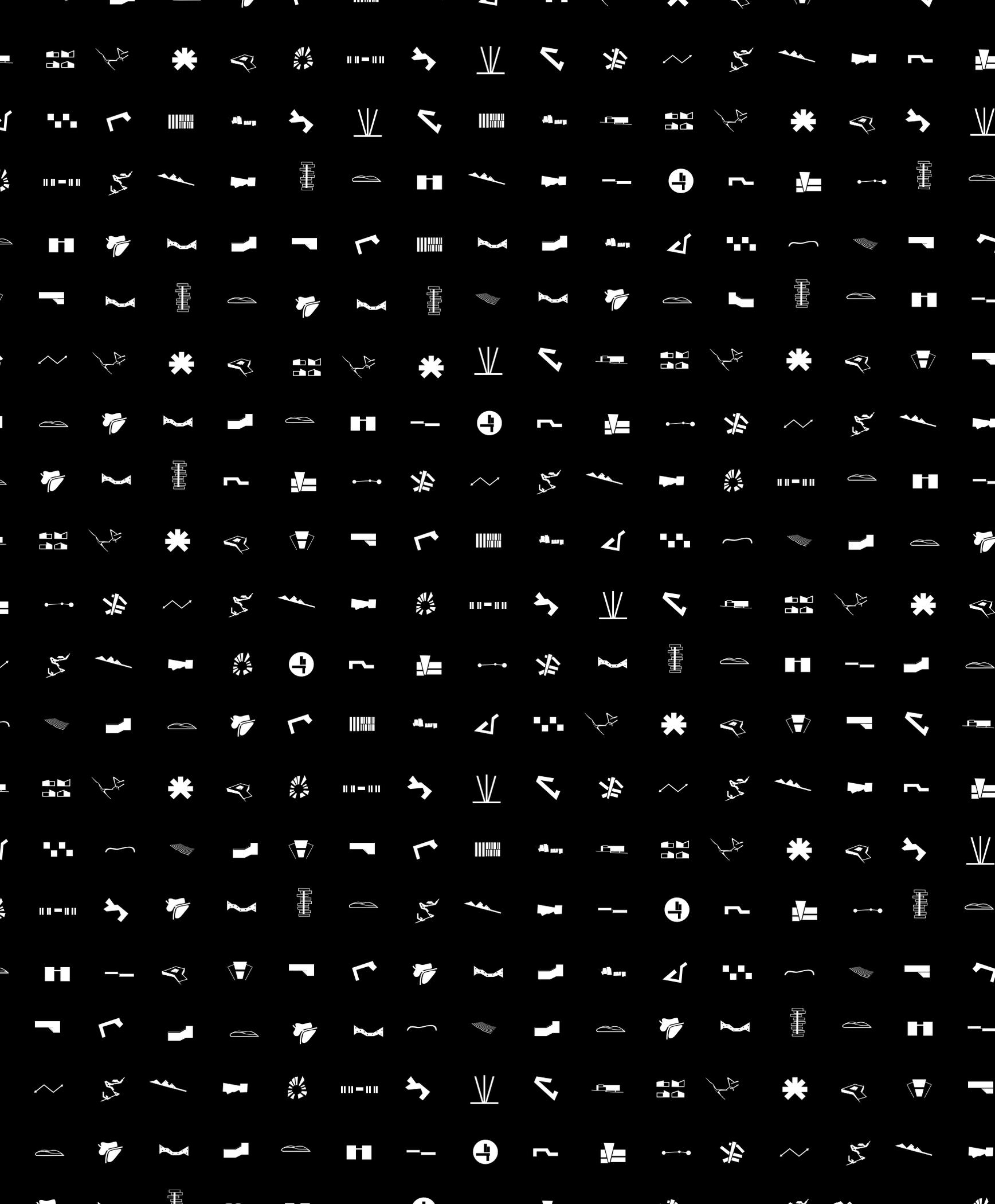
Os procedimentos metodológicos procuraram evidenciar, por meio do processo, sete elementos vinculados às respostas dadas às demandas da cidade contemporânea: **LUGAR, FORMA, PROGRAMA, CIRCULAÇÃO, ESTRUTURA, MATÉRIA e ESPAÇO**. No processo, rico em discussões teóricas e projetuais, trabalhou-se tais elementos como layers, o que possibilitou, para cada projeto, um aprimoramento e compreensão do ato de projetar. Para atingir tal objetivo, dois recursos contemporâneos de projeto foram exaustivamente trabalhados. O diagrama gráfico como síntese da proposta projetual e proposição dos elementos acima citados, e a maquete diagramática, cuja ênfase permitiu a averiguação das intenções de projeto, a fim de atribuir sentido, tanto ao processo,

quanto ao produto final. A preocupação com a cidade ou rede de cidades, em primeiro plano, reorientou as estratégias projetuais. Tal postura parte de uma compreensão de que a apreensão das escalas e sua problematização constante estabelece o projeto de arquitetura e urbanismo como uma manifestação concreta da crítica às realidades encontradas.

Já a segunda instância, diz respeito à interdisciplinaridade do Ateliê *Projeto Integrado de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo* com as disciplinas que contribuíram para que estes resultados fossem alcançados. Como este Ateliê faz parte do tronco estruturante do curso de projeto, a equipe do Ateliê orientou toda a articulação e relações com outras quatro disciplinas que deram suporte às discussões: *Seminários de Teoria e Crítica, Seminários de Tecnologia, Expressão Gráfica e Detalhamento de Maquete*.

Por fim e além do mais, como síntese, este volume representa um trabalho conjunto de todos os professores do curso de Arquitetura e Urbanismo, que contribuíram ao longo da formação destes alunos, aqui apresentados em seus projetos de TC. Esta revista, que também é uma maneira de representação e apresentação contemporânea de projetos, intitulada Cadernos de TC, visa, por meio da exposição de partes importantes do processo, pô-lo em discussão para aprimoramento e enriquecimento do método proposto e dos alunos que serão por vocês avaliados.

Ana Amélia de Paula Moura
Celina Fernandes Almeida Manso
Rodrigo Santana Alves
Simone Buiati





A aviação é um tema que apesar de não muito conhecido pela população geral desperta muito interesse por quase todos. Anápolis é uma cidade que tem uma relação com o tema desde 1972 quando a Base Aérea foi estabelecida para a proteção da capital Federal, Brasília.

O Museu Aeroespacial é uma forma de estender esse vínculo entre a cidade e a aviação e agora com a população e visitantes.

Da estrutura aos ares, Museu Aeroespacial de Anápolis



Matheus da Costa Argollo

Orientadora: Simone Buiate



O QUE É MUSEU

Matheus da Costa Argollo

A partir de 14 de janeiro de 2009 foi estabelecido no Brasil o Estatuto de Museus, que define o que é museu e quais as suas funções perante a sociedade. A lei nº 11.904 cita:

“Consideram-se museus, para os efeitos desta Lei, as instituições sem fins lucrativos que conservam, investigam, comunicam, interpretam e expõe, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer natureza cultural, abertas ao público a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento”

De acordo com o ICOM (International Council of Museums) a definição de museu aprovada na Assembléia Geral de Viena em 2007 é: “museu é uma instituição permanente sem fins lucrativos, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento e aberto ao público, que adquire, conserva, estuda, expõe e transmite o patrimônio material e imaterial da humanidade e do seu meio, com fins de estudo, educação e deleite” (ICOM, 2007).

Existem vários tipos de museus, divididos entre tradicionais, ortodoxos, interativos, de coleções vivas e a musealização de territórios, além do museu virtual. O tipo mais difundido de museu é o tradicional e tem como principais características os seus núcleos definidos, podendo dar ênfase no objeto como um produto cultural, ênfase na percepção e no tempo.

No Brasil existem museus muito importantes que exploram desde a história da nação até elementos futurísticos, e a museologia é responsável por levar tais elementos ao entendimento do público. Cury(2010) comenta que o “lugar” da museologia é onde estão às relações do homem com o patrimônio cultural, e a posição da museologia está na construção de conhecimento para compreensão do fato museológico.

Ivan Coelho de Sá, diretor da Escola de Museologia do Rio de Janeiro, fala que a técnica de museus, seja ela, geral, básica e aplicada, sintetiza noções de **pesquisa, documentação, preservação, conservação, educação e comunicação**, ou seja, os **pilares básicos da Museologia Contemporânea**.

O Museu Aeroespacial é especializado em um acervo com peças relacionadas à aviação e afins, trazendo informações desde os primórdios da aviação aos tempos modernos, com naves e sondas interplanetárias. Usualmente museus aeroespaciais trazem uma mistura entre os dois principais tipos de museus tradicionais existentes: ortodoxo e interativo.

A presença de Museus de Aviação não é grande no território nacional, destacando-se o Museu TAM localizado em São Carlos-SP, que era o maior do Brasil, mas que fechou em 2015 devido à crise econômica e o MUSAL, que fica na Base Aérea do Rio de Janeiro.

A proposta do Museu Aeroespacial de Anápolis tem como objetivo mostrar e valorizar a aviação brasileira, seja militar, como também comercial e executiva sintetizando da melhor forma os **pilares básicos** citados por Coelho, trazendo conhecimento e interação para o visitante. Esta interação está ligada a forma com que é pensada a museografia para o projeto; Elisa Colepicolo define museografia como uma linguagem que é utilizada para compor uma exposição, sendo ela composta por cores, materiais e técnicas adequadas. Continua dizendo que a função principal seria a de facilitar a assimilação do objeto pelo sujeito participante, amenizando ou até exaltando impactos e reações, ou seja, como uma intermediária entre a arte e o sujeito (COLEPICOLO, 2004).

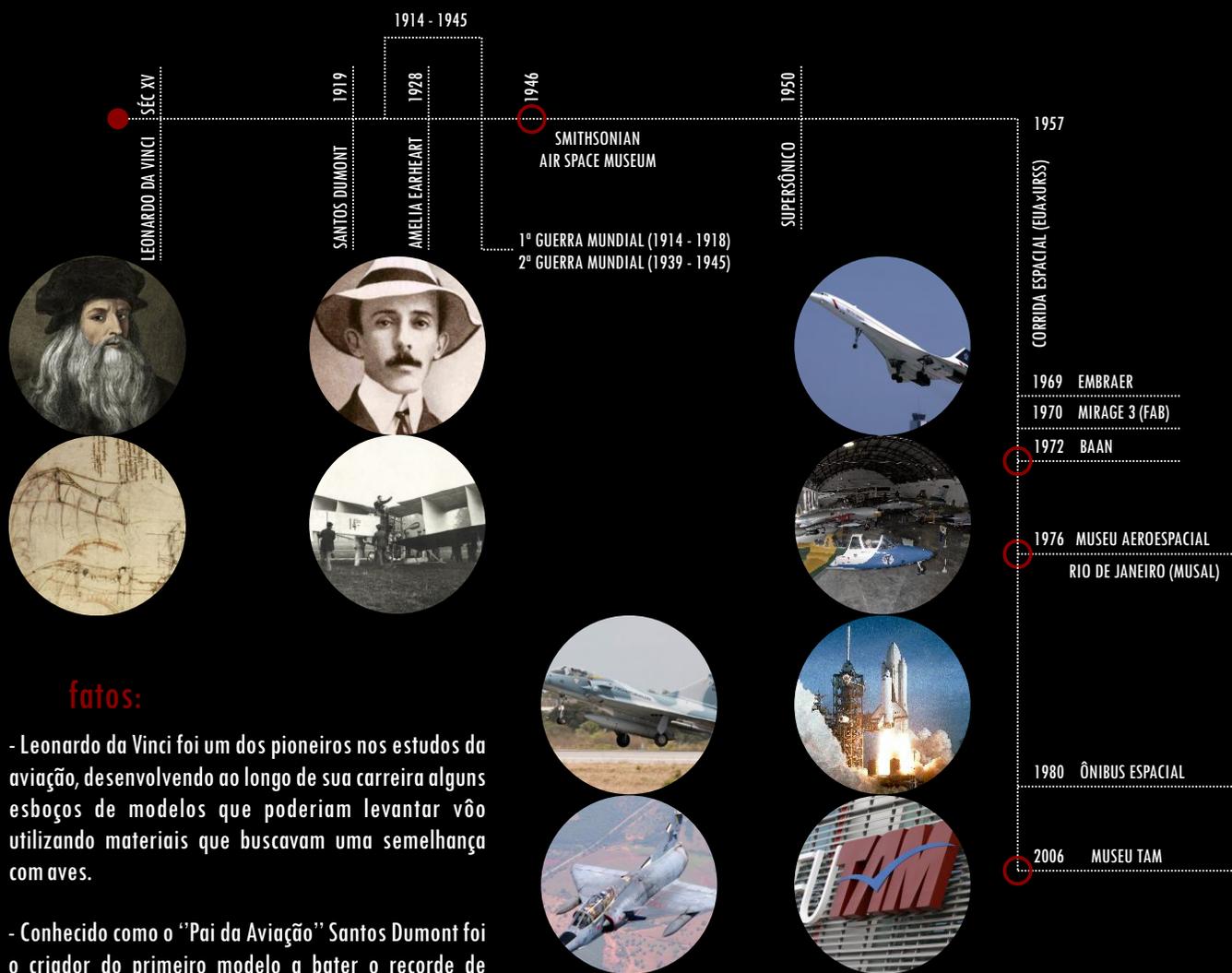
LEGENDAS:
[f.1] Smithsonian -
Washington/DC
smithsonian.
com/media

NOTAS:
COLEPICOLO,
Elisa(2004)



HISTÓRIA DA AVIAÇÃO

Matheus da Costa Argollo



fatos:

- Leonardo da Vinci foi um dos pioneiros nos estudos da aviação, desenvolvendo ao longo de sua carreira alguns esboços de modelos que poderiam levantar vôo utilizando materiais que buscavam uma semelhança com aves.

- Conhecido como o "Pai da Aviação" Santos Dumont foi o criador do primeiro modelo a bater o recorde de permanecer ao longo de mais de 220m no ar. O 14bis foi um marco na história da aviação.

- De 1919 até 1940 houve um grande avanço na tecnologia e desenvolvimento de aviões, utilizando motores a combustão mais potentes e a utilização dos aviões como armas de ataque e reconhecimento durante a 1^a e 2^a Guerra.

- O Smithsonian foi aberto em 1946 e é considerado o principal museu aeroespacial do mundo.
SMITHSONIAN Air and Space Museum - Washington/DC - Estados Unidos

- Durante a década de 50 foram desenvolvidos grandes avanços como o desenvolvimento de aviões à jato e posteriormente a utilização de aviões supersônicos.

- Em 1970 o Governo brasileiro encomenda os caças Dassault Mirage 3 para a defesa do espaço aéreo da capital federal, Brasília. Esses aviões serviram a Força Aérea Brasileira por mais de 30 anos tendo como base a cidade de Anápolis-GO.

- Fundado em 1976 o MUSAL é o principal Museu Aeroespacial Brasileiro, Rio de Janeiro-RJ.

- No final dos anos 90 o Governo Brasileiro fez um acordo com a França pela compra do caça Mirage 2000 para a renovação da frota. A França fechou o programa antes do negócio ser concluído e forneceu entre 2005 e 2008 aeronaves usadas.

- O museu Aeroespacial TAM foi um dos principais museus aeroespaciais da América Latina, sendo aberto em 2006 na cidade de São Carlos em São Paulo. Foi fechado em 2016 pela TAM por problemas financeiros.



A CIDADE ANÁPOLIS

Matheus de Costa Argente

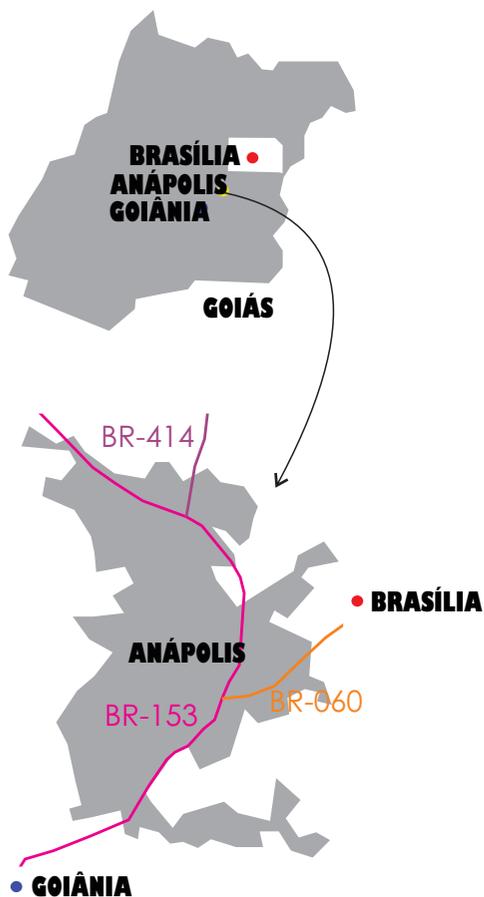
Anápolis está localizada a aproximadamente 55 km da Capital do Estado de Goiás, Goiânia, e a 130 km da Capital Federal, Brasília.

A cidade é cortada pelas principais interestaduais como a BR-153 e a BR-060 sendo um dos maiores entroncamentos rodoviários do país. Segundo o IBGE (2010) a sua população tem aproximadamente 335.000 habitantes, ocupando dessa forma a terceira posição entre os municípios mais populosos do estado de Goiás.

O eixo Goiânia-Anápolis-Brasília tem demonstrado ser um dos principais eixos econômicos do Brasil, onde Brasília se destaca com o maior PIB per capita do território brasileiro, Anápolis pelo extenso pólo industrial e Goiânia como a principal economia do estado de Goiás.

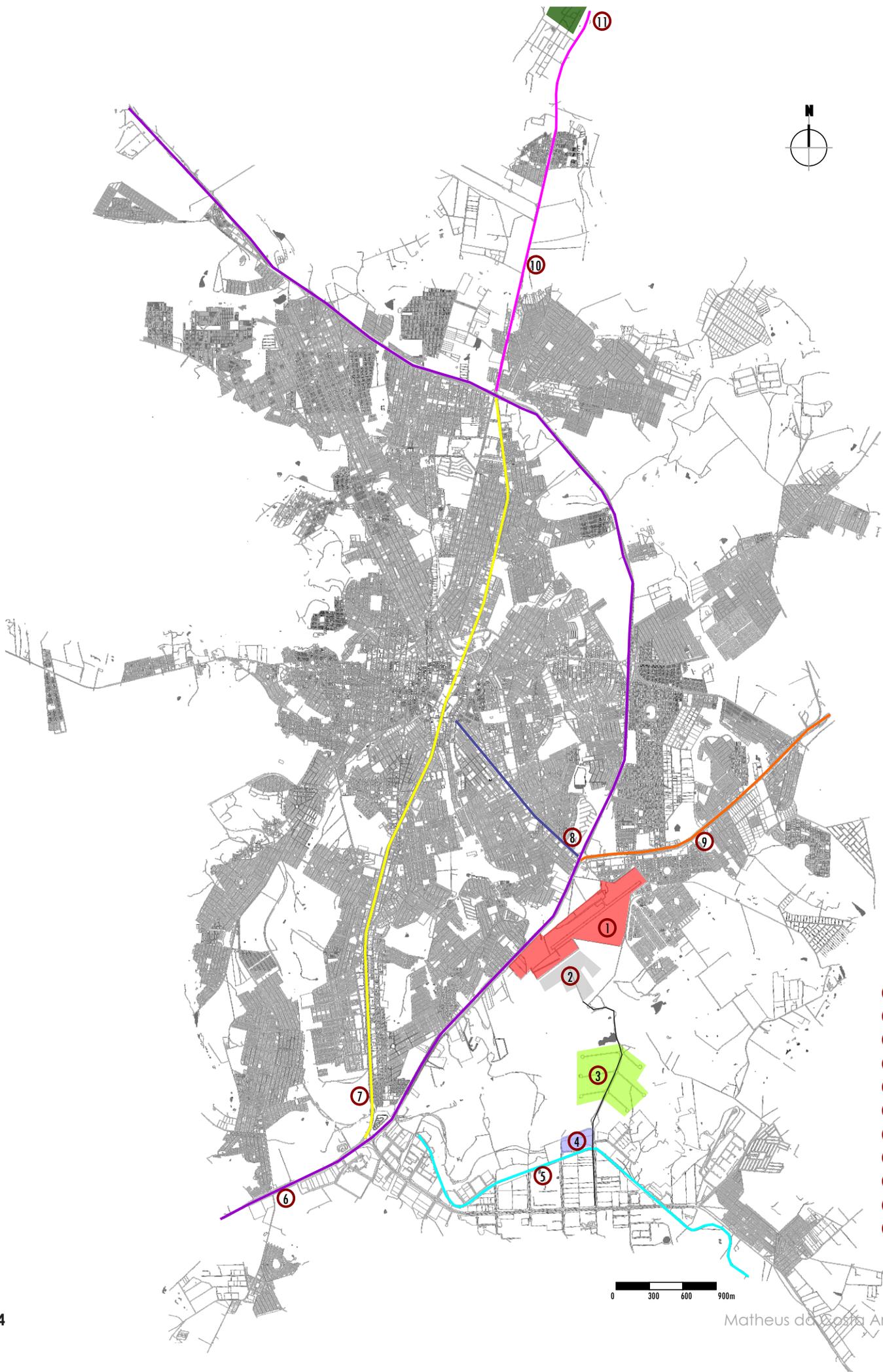
A posição privilegiada das três cidades e o constante desenvolvimento industrial fez com que a população entre 1970 e 2010 da região metropolitana de Brasília fosse de 620 mil para 3,5 milhões de habitantes, da região metropolitana de Goiânia de 425 mil para 2 milhões, e de Anápolis de 120 mil para 360 mil, totalizando aproximadamente 6 milhões de habitantes em todo o eixo.

Anápolis tem em seu pólo industrial (DAIA) a principal fonte de renda da cidade, sendo considerado o maior pólo farmacêutico da América Latina. O DAIA tem seu desenvolvimento bastante acelerado por estar entre a ferrovia Norte-Sul, entre a BR-153, BR-414, BR-060 e possuir um porto seco. Além disso se destaca o **Aeroporto de Cargas** da Cidade, que recentemente passou por uma reforma em sua pista para receber uma maior quantidade de cargas. Esta reforma faz parte do Projeto da PLMG¹, que constitui uma rede de facilidades com o objetivo de promover, com maior agilidade, eficiência e custos menores a movimentação de materiais, produtos e a prestação de serviços. É composta por terminais de frete aéreo, centro de cargas rodoviárias e ferroviárias.



LEGENDAS:
[f.3] Monumento ao Centenário de Anápolis - Arquivo Pessoal, 2017

NOTAS:
PLMG¹ - Refere-se a Plataforma Logística Multimodal de Goiás



- ① AEROPORTO
- ② EXPANSÃO A
- ③ PLMG
- ④ PORTO SECO
- ⑤ LINHA FÉRREA
- ⑥ BR 153
- ⑦ AV. BRASIL
- ⑧ AV. JK
- ⑨ BR 060
- ⑩ BR 414
- ⑪ BASE AÉREA



AV. BRASIL

LEGENDAS:
[f.4] Av. Brasil, Anápolis -
Arquivo Pessoal, 2017



AV. JK

LEGENDAS:
[f.5] Av. JK, Anápolis -
Arquivo Pessoal, 2017



AEROPORTO

LEGENDAS:
[f.6] Aeroporto
Anápolis - Arquivo
Pessoal, 2017



Museu Aeroespacial de Anápolis

LEGENDAS:
[f.7] BAAN, Anápolis -
Luiz Padilha, 2015



PRAÇA
DO
ESPECIALISTA

ANÁPOLIS E A AVIAÇÃO

Matheus da Costa Argollo

BAAN

A presença da Base Aérea estabelecida na cidade é um ponto de extrema importância na proposta do museu pois trouxe todo um novo contexto entre a aviação e Anápolis. Essa relação iniciou-se a quarenta e cinco anos atrás com a implantação da Base Aérea de Anápolis (BAAN). No ano de 1972 a cidade de Anápolis foi escolhida para receber, de forma inédita na América do Sul, uma unidade de interceptação (Mirage III) para defender o espaço aéreo brasileiro.

A proximidade da capital Federal, Brasília, foi determinante na escolha da cidade iniciando assim a criação da Base Aérea de Anápolis sendo que uma nova frota de F103 Mirage estaria à disposição para a realização da defesa aérea da capital.

A instituição da Força Aérea Brasileira através da BAAN controla vários esquadrões e divisões dentro da cidade de Anápolis, como exemplo o Batalhão de Infantaria que defende a Base, a Vila dos Oficiais e a Prefeitura Aeronáutica. O Esquadrão de Comando administra todas as unidades e esquadrões que oferecem suporte aos militares que trabalham na cidade de Anápolis.

A importância da BAAN em Anápolis vai muito além de aspectos militares, sendo desenvolvidos projetos sociais que partem diretamente da FAB com o intuito de ajudar crianças e jovens carentes das regiões próximas a base, com refeições, esporte e reforço escolar, além de oferecer um grande suporte a jovens que se interessem a ingressar em uma carreira dentro da Força Aérea.

Os portões abertos da BAAN, que acontece uma vez por ano, destaca ainda mais sua importância para a região, levando mais de 100 mil visitantes(2015) para apreciar exposições e apresentações dos principais aviões em atividade pela FAB.

LEGENDAS:
[f.8] Monumento ao
Mirage III, Vila dos
Oficiais - Anápolis/GO -
Arquivo Pessoal, 2017







LEGENDAS:
[f.11] Panorâmica
Aeroporto de Anápolis
e Terreno - Acervo
Pessoal 03/10/2016 -
Anápolis/GO

AEROPORTO

O Aeroporto de Anápolis está localizado nas proximidades do eixo entre as BR-153 e BR-060.

A pista existe desde entre a década de 50 e 60 porém era apenas para pousos ocasionais. O Aeroporto teve suas obras iniciadas em 1998 e foi concluído em 2000. No ano de 2016 a AGETOP iniciou o projeto de uma revitalização de todo o complexo, mas apenas a pista foi reconstruída com o intuito de receber um volume maior de transporte de cargas.

O projeto da AGETOP prevê a construção de novos hangares ao complexo e a criação de bolsões de estacionamento para um futuro terminal de passageiros.

Um fato curioso sobre o Aeroporto de Anápolis é que lá está o Memorial Casa JK, local onde Juscelino Kubistchek assinou o documento pedindo ao Congresso Nacional a mudança da capital para Brasília (DF), em 18 de abril de 1956.





LEGENDAS:
[f.12] Casa JK, Anápolis
- Acervo Pessoal
03/10/2016
Anápolis/GO

O LUGAR

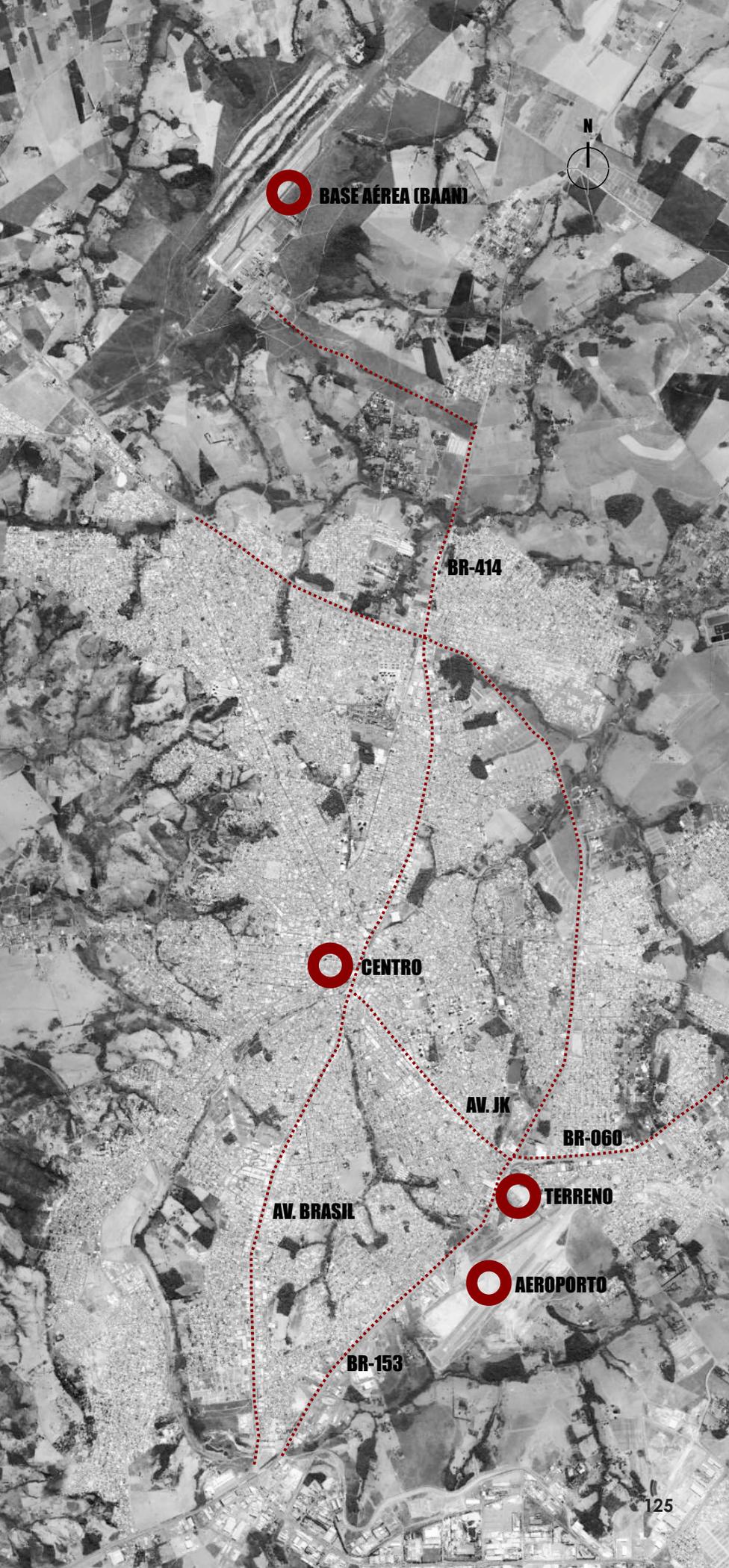
A escolha do terreno para tal tema partiu da ideia de existir uma ligação entre a Base Aérea de Anápolis e o Aeroporto de Cargas da cidade, ou seja, uma facilidade de transportes, acessos e uma integração da Força Aérea com o funcionamento do Museu, além de uma boa visibilidade do projeto para quem passar pelos arredores do local.

Após análise de vários pontos da cidade destacou-se a inviabilidade de uma escolha nas zonas mais adensadas da cidade, pois não existiria a infraestrutura necessária nos terrenos vagos e não existe justificativa plausível para a remoção e deslocamento de áreas já ocupadas. Surgiu então a possibilidade do Aeroporto de Cargas, um ponto estratégico em relação ao transporte pois fica as margens das interestaduais BR-153 e 060 e também da

linha férrea Norte-Sul, ou seja, há uma ligação com os principais pontos regionais e também nacionais através de qualquer modal. Essa facilidade de transporte é um dos principais fatores positivos do terreno, pois facilitaria o deslocamento do acervo e também dos usuários, estando diretamente ligado a cidade. Dessa forma foi escolhido o terreno em frente ao Aeroporto que totaliza uma área de 101.316m².

A topografia do local é praticamente plana devido a necessidade do aeroporto. O terreno escolhido tem apenas um desnível de 6 metros em uma distância de aproximadamente 300m, facilitando o uso das áreas não construídas para exposição de um acervo com maior escala. Durante o verão a incidência solar é mais intensa na fachada norte.





ACESSOS

O terreno escolhido possui uma diversidade de acessos, desde as interestaduais às vias locais.

As vias locais levam as áreas dos hangares existentes, ao terreno e também ao entorno do aeroporto a partir dos bairros próximos como o Jardim Alvorada. Além disso o terreno conta com uma ligação direta a cidade a partir da Av. JK, que vem desde o Bairro Jundiá e as proximidades do centro. É uma via de pista dupla e que está passando por intervenções de mobilidade para ampliar a sua capacidade e melhorar o tráfego de veículos leves, pesados e também do transporte público.

Uma parte do trecho no final dos hangares está sem asfalto, porém, até o terreno escolhido existe asfalto. É proposto a criação de uma nova via que circule o terreno facilitando o acesso ao futuro projeto.

LEGENDAS:

[f.14] Acesso ao Terreno e ao Aeroporto - Arquivo Pessoal - Anápolis/GO





① JUNDIAÍ

② JK

⑧ AV. BRASIL

⑨ BR 153



6 AV. JK

3 JARDIM ALVORADA

5 VILA OPERÁRIA

7 TERRENO

4 CAMPOS ELÍSIOS

10 AEROPORTO



O ACERVO

A indústria aeronáutica no Brasil apresenta um paradoxo curioso: se, de um lado, o povo brasileiro se orgulha de Alberto Santos-Dumont, pioneiro da navegação pelo ar – com seu Dirigível nº 6 (em Paris, 1901) – e do voo com o avião – o 14-bis (em Paris, 1906) –, de outro lado, foi um país em que a fabricação aeronáutica em grande escala plantou raízes tardiamente. Ao longo das primeiras décadas do século XX, sucessivas tentativas de se criar uma indústria aeronáutica no país, sustentável no longo prazo, não lograram êxito (ANDRADE, 1976)².

O crescimento da indústria aeronáutica brasileira tem seu histórico ligado principalmente a EMBRAER³, a qual começou a attingir uma projeção e importância no mercado nacional durante a passagem dos anos 70 para 80.

Se destacam aeronaves militares produzidas pela EMBRAER o AT-26 Xavante, o TUCANO e sua variante Super TUCANO, AMX A1 e o novo KC-319. As aeronaves importadas de outras fabricantes para a FAB foram atualizadas pela EMBRAER como é o caso dos **Mirage** da Dassault.

Os aviões utilizados pela FAB têm data de validade, e podem ser utilizados em um período que varia de 20 a 30 anos. Durante esses anos os caças passam por atualizações de sistema de navegação, armamentos e correção de problemas.

Devido a esse tempo de utilização ter chegado ao seu limite na maioria das aeronaves de caça utilizadas pela FAB, o Governo Brasileiro fez um acordo com a companhia sueca de aviões Saab pela compra da tecnologia, aeronaves e produção de atualizações do modelo Gripen. A EMBRAER será a responsável pela operação da tecnologia e atualizações futuras.

LEGENDAS:
[f.15] Smithsonian Air and Space Museum - Washington/DC
smithsonian.com/media

NOTAS:
[2] Roberto Pereira de Andrade(1976)

[3] EMBRAER, Empresa de capital aberto fundada em 1969 com origem e sede no Brasil, em São José dos Campos, fabricante de aeronaves militares, comerciais, agrícolas e executivas.

MIRAGE

O primeiro Mirage a chegar em Anápolis foi o modelo Mirage IIIE no dia 1 de outubro de 1972, sendo entregue em um hangar do Esquadrão de Suprimentos e Manutenção da FAB.

O Mirage fez parte de um acordo entre o Governo Brasileiro e a Dassault pela compra de dezesseis aeronaves, tecnologia e operação das mesmas.

O voo inaugural do Mirage III, rebatizado nas terras brasileiras como F-103 (FAB 4910) aconteceu em 27 de março de 1973 e a FAB registrou pela primeira vez um estrondo supersônico.

Em 31 de dezembro de 2005 os Mirage III (F-103) foram retirados de operação após mais de 67.000 horas de voo, onde mais de 200 pilotos operaram a aeronave em seus 33 anos de vida útil.

O Mirage foi de extrema importância no desenvolvimento da FAB e seu crescimento como uma importante força entre os países sul-americanos.

Aeronaves como o Mirage, que possuem uma grande parcela de importância na história da aviação brasileira, serão parte do acervo do projeto pois solidificam o ideal de trazer ao conhecimento da população fatos desconhecidos com relação ao tema.

Mirage III





LEGENDAS:

O PROGRAMA

A concepção do volume, programa e circulação busca trazer aos visitantes **experiências individuais**, através dos seus blocos com funções bem definidas. Todos esses núcleos, social, interativo e o de exposições devem ter uma **circulação intuitiva** mas que não crie um caminho obrigatório, dando a oportunidade e a liberdade do visitante optar por onde começar seu **percurso**, criando a partir bloco social uma ligação com todos os demais.

A forma do núcleo de exposições é definido pela **percepção**, ou seja, ele é concebido de forma que amplie a visão do visitante, que amplifique a sua percepção em relação ao **espaço** e ao **conteúdo** exposto.



Com a necessidade de ser ter um acesso bem definido e que o usuário tenha uma visão do edifício bastante privilegiada foi necessário que o acesso fosse através do bloco social, permitindo a implantação dos estacionamentos mais afastados e a criação de um percurso até a entrada principal

A partir da circulação foram definidos os locais de cada núcleo, facilitando a movimentação do usuário e o entendimento dos mesmos com relação ao museu.

Tratando-se do programa de um museu o que se destaca como a parte mais importante a ser definida é a circulação do indivíduo e a sua interação com o **acervo**.

A expografia é a grande responsável por lidar com essa interação pois é a área responsável pela criação e o desenvolvimento do projeto de exposição.

Baldin explica que expografia é uma resposta técnica e autoral para solucionar as inúmeras possibilidades da relação entre objeto, espaço e espectador, numa exposição museológica com vistas a materializar o conteúdo definido pela curadoria.

Franco (2008) afirma que expografia é a área da museografia que se ocupa da definição da linguagem e do design da exposição museológica, englobando a criação de circuitos, suportes expositivos, recursos multimeios e projeto gráfico, incluindo programação visual, diagramação de textos explicativos, imagens, legendas, além de outros recursos comunicacionais (FRANCO, 2008, p.61).

Gonçalves (2004, p: 30-37) diz que o desenho expográfico (distribuição da obra, luz, cor, ambientes, entre outros) tem papel fundamental na comunicação do discurso, pois é o condutor da mensagem estética.

Dessa forma é possível destacar que o projeto expográfica é algo de extrema

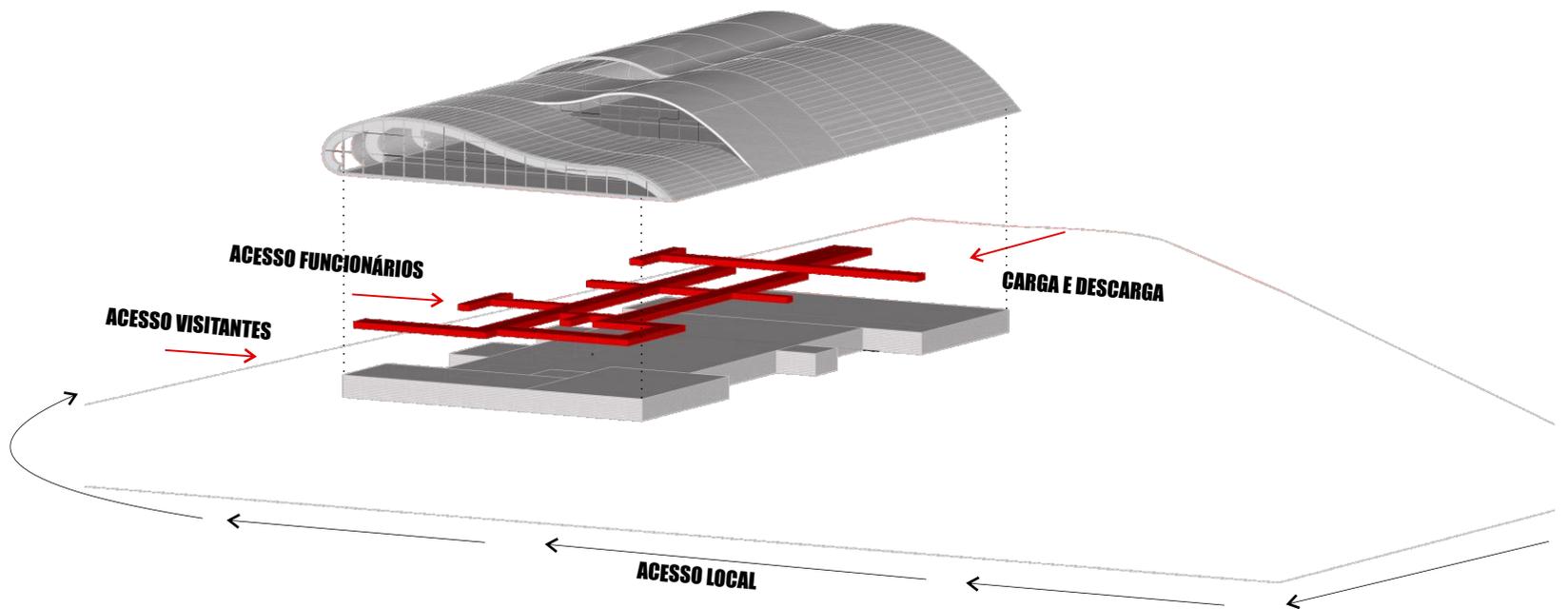
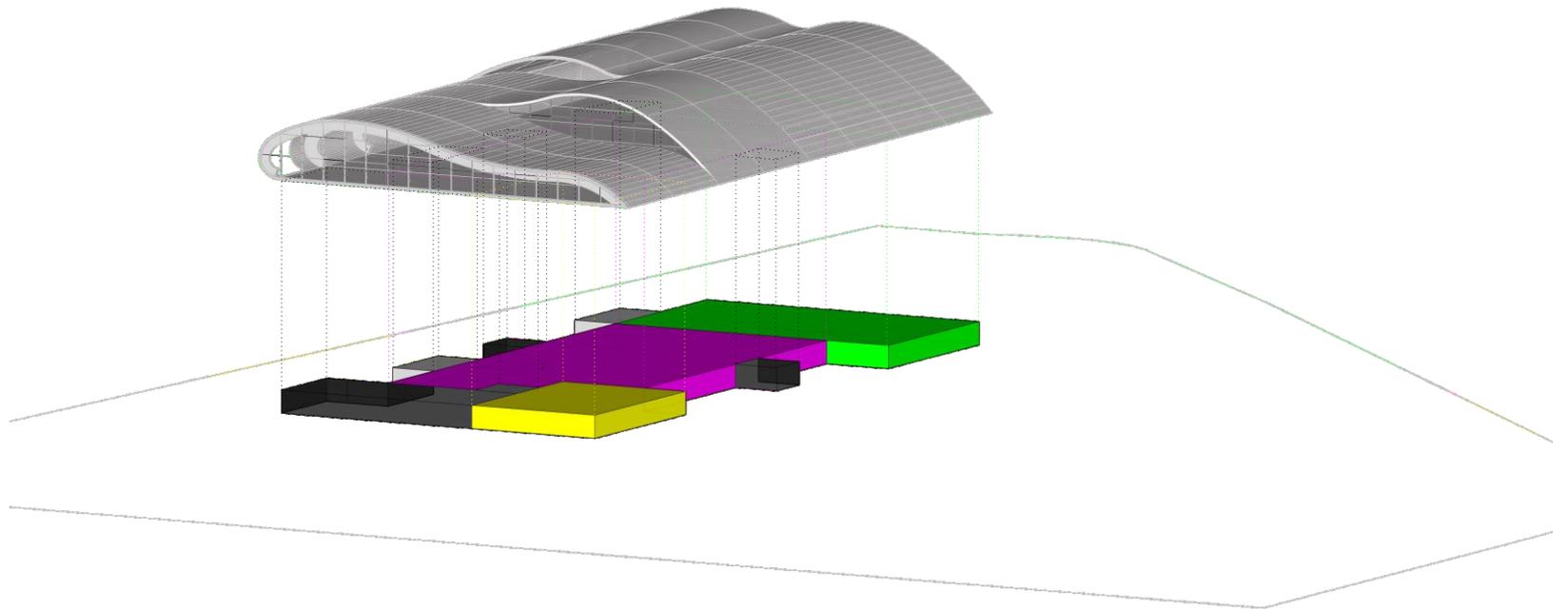
importância em um museu, pois define como funcionará a exposição, e a definição de Baldin é bem coerente quando diz que existem inúmeras possibilidades para relacionar o acervo com os visitantes, e através da expografia é possível atingir os melhores resultados enfatizando essa relação na hora de se projetar um museu contemporâneo.

Dessa forma a expografia do Museu Aeroespacial buscará ao máximo a interação entre o visitante e as peças em exposição, tentando sempre criar uma relação com o cotidiano de cada um.

NOTAS:

[2] Roberto Pereira de Andrade(1976)

[3]EMBRAER, Empresa de capital aberto fundada em 1969 com origem e sede no Brasil, em São José dos Campos, fabricante de aeronaves militares, comerciais, agrícolas e executivas.



- SOCIAL
- INTERATIVO
- EXPOSIÇÕES
- TRATAMENTO
- ADMINISTRAÇÃO
- CIRCULAÇÃO



O PROJETO

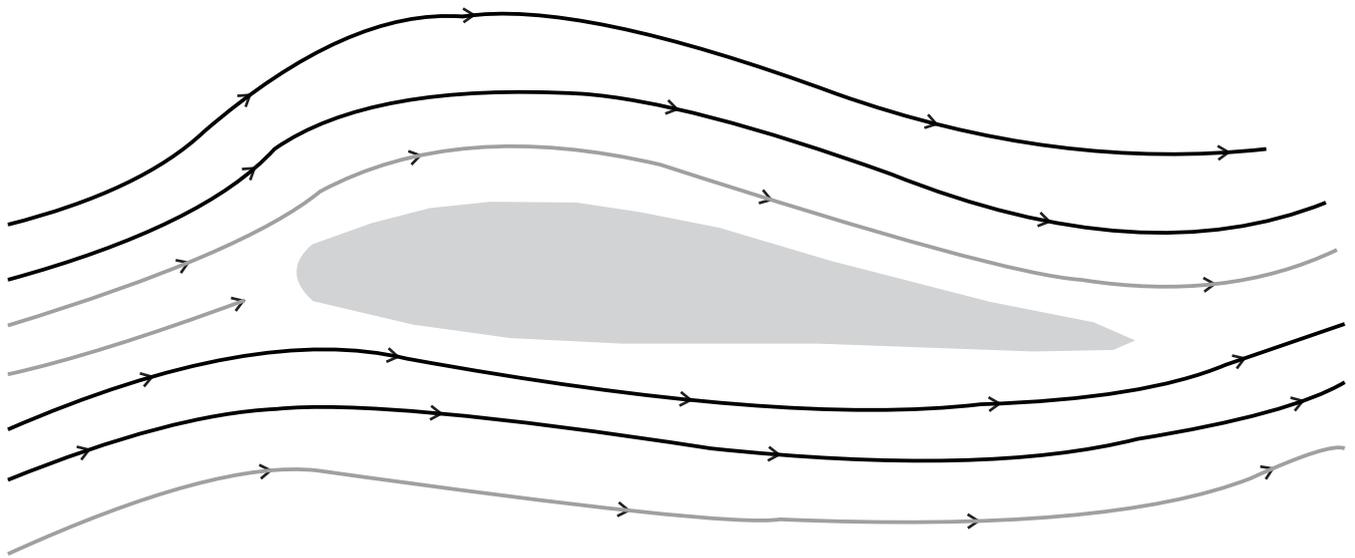
A proposta de um museu aeroespacial deve vir com certos elementos que tragam a atenção dos visitantes e que estimulem a **percepção** dos mesmos.

A partir disso se define o tipo de museu que será criado, ou seja, um museu tradicional que tenha os seus núcleos definidos e que dê ênfase na percepção, utilizando também de elementos interativos para melhor compreensão e interação com os elementos expostos.

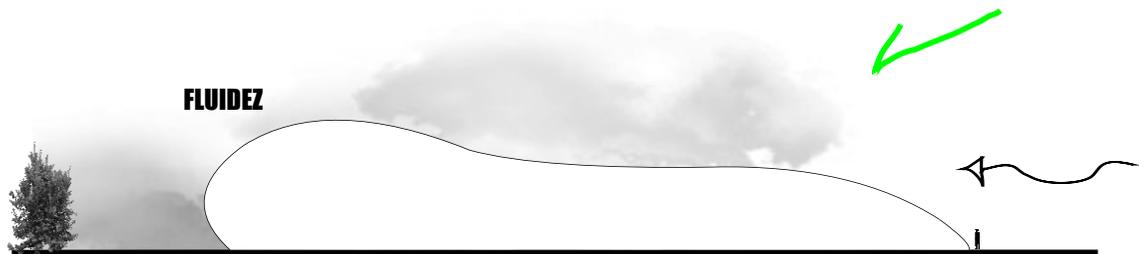
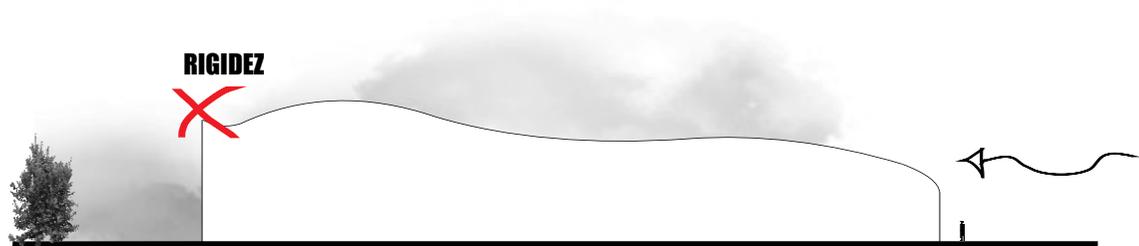
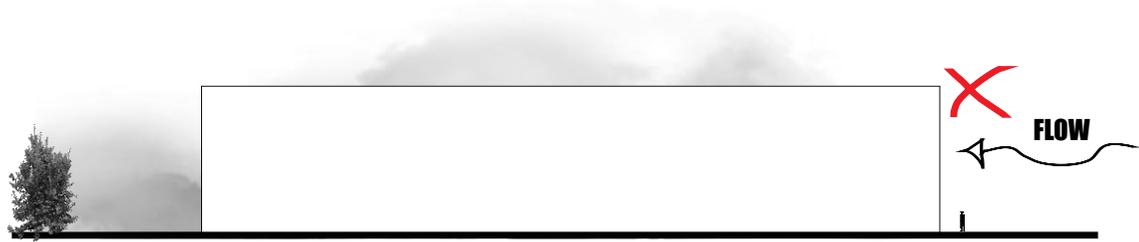
A idéia do **movimento** é o principal articulador do projeto levando em consideração um teste de aerodinâmica realizado em aeronaves em seu processo de fabricação e estudos de projeto.

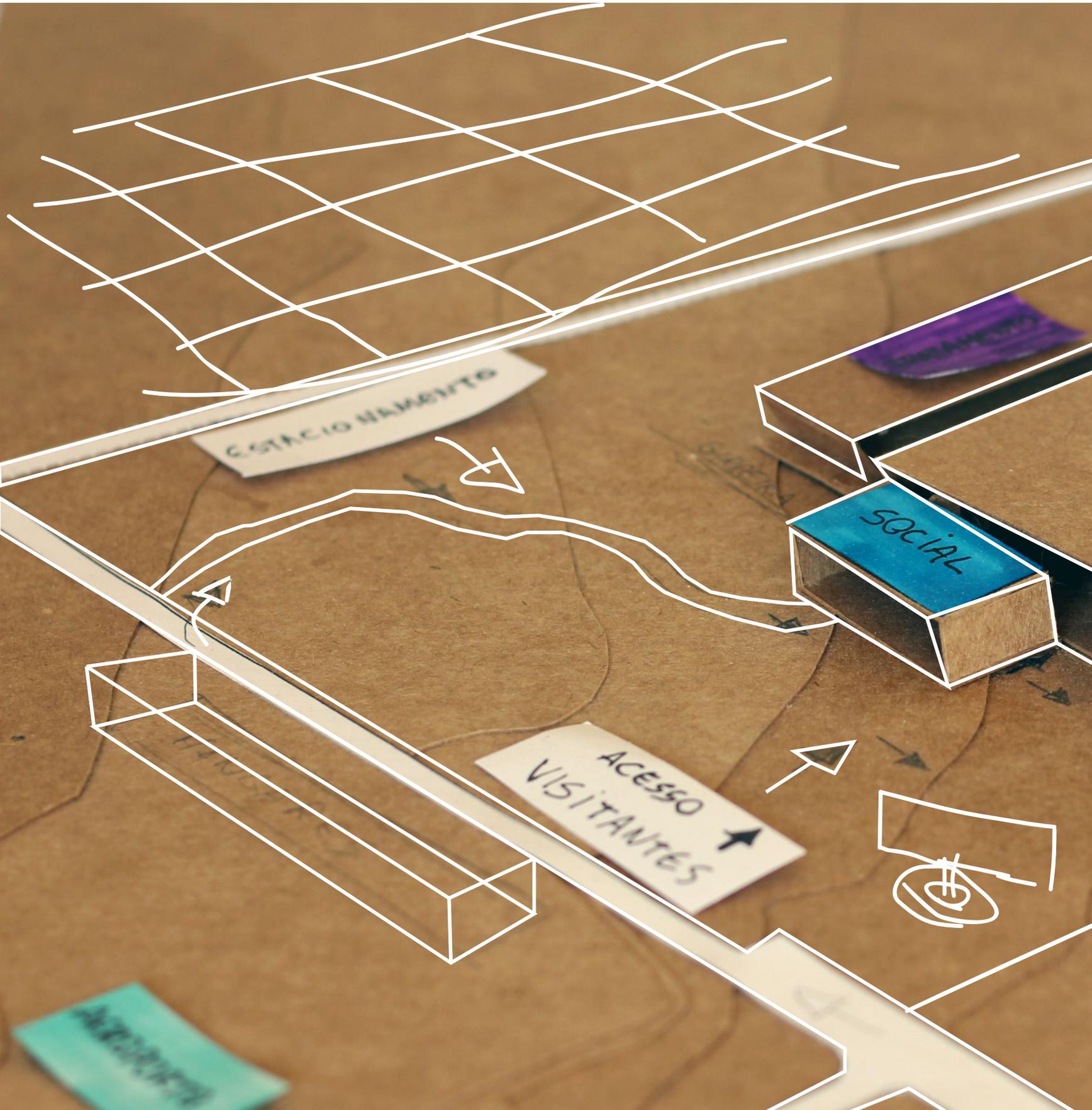
As aeronaves (modelos) são colocadas em túneis de vento onde serão submetidas a testes de resistência, aerodinâmica entre outros elementos. Quando estão expostas a ventos geram esse desenho durante os testes demonstrando por onde as correntes de ar são mais intensas.

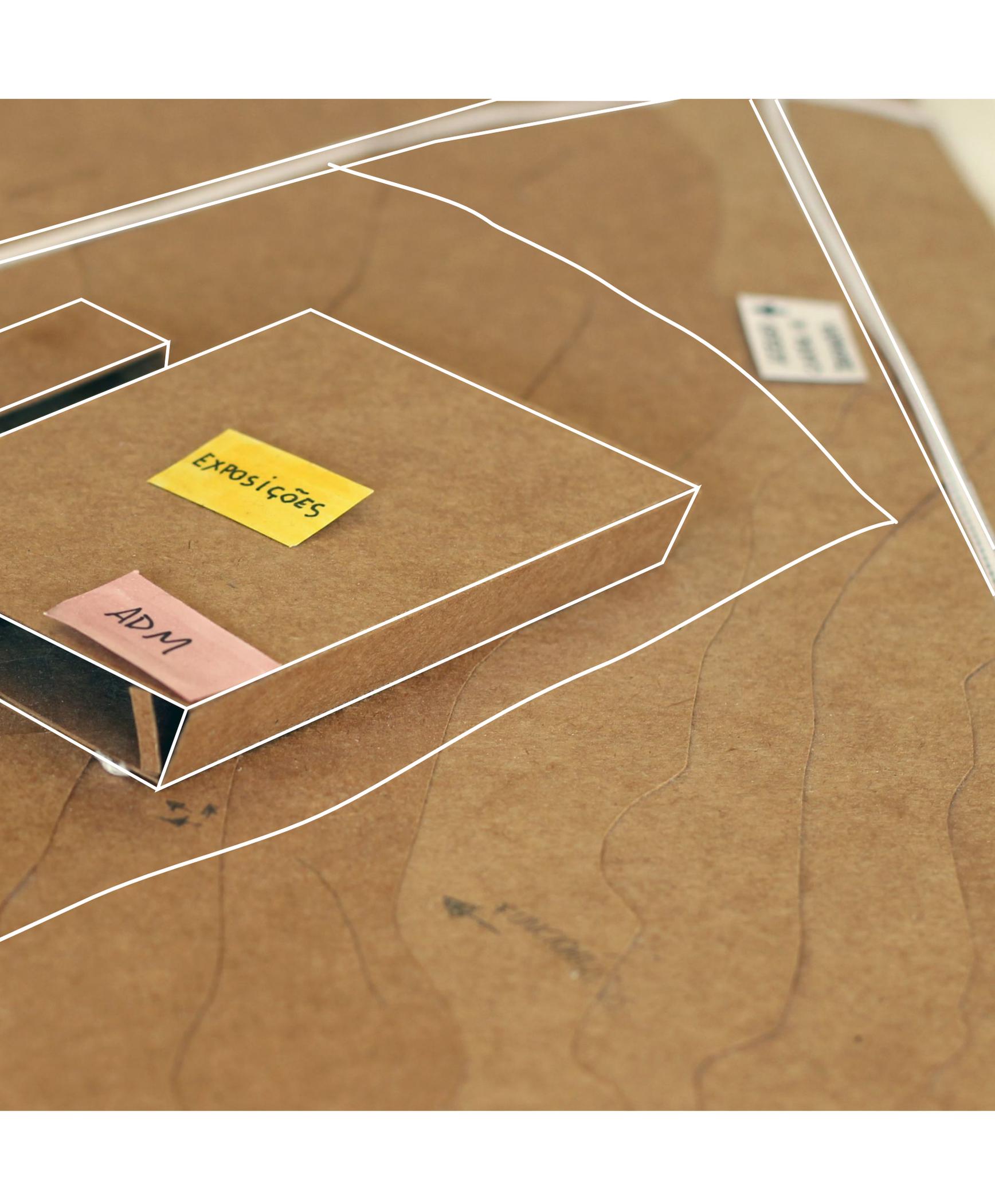
Apesar de serem elementos extremamente pesados os aviões através de sua aerodinâmica e turbinas é capaz de levantar vôo, uma **estrutura** totalmente **sólida** e **resistente** mas que aparentemente se faz **leve**.



CONCEPÇÃO PROJETUAL

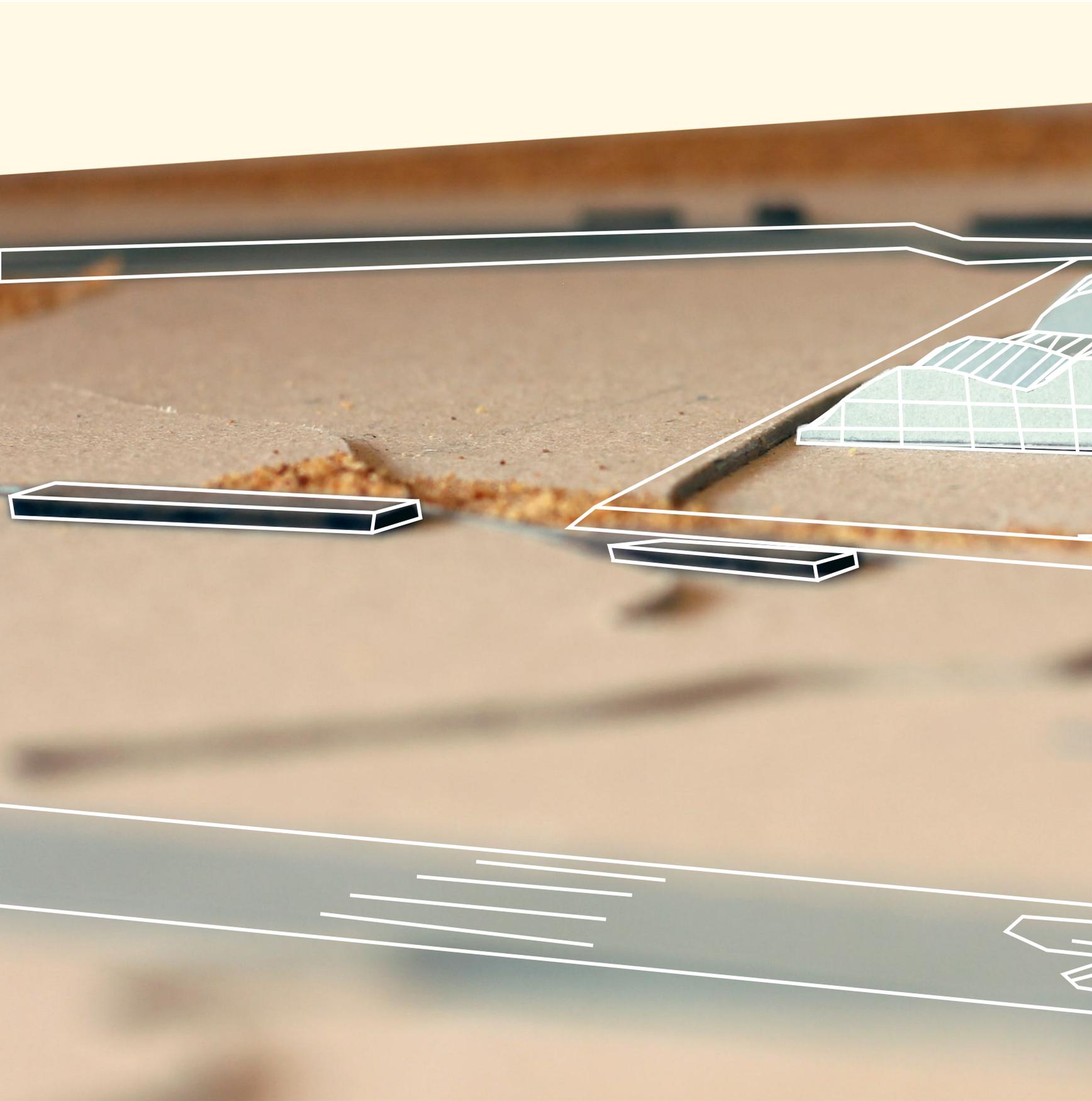


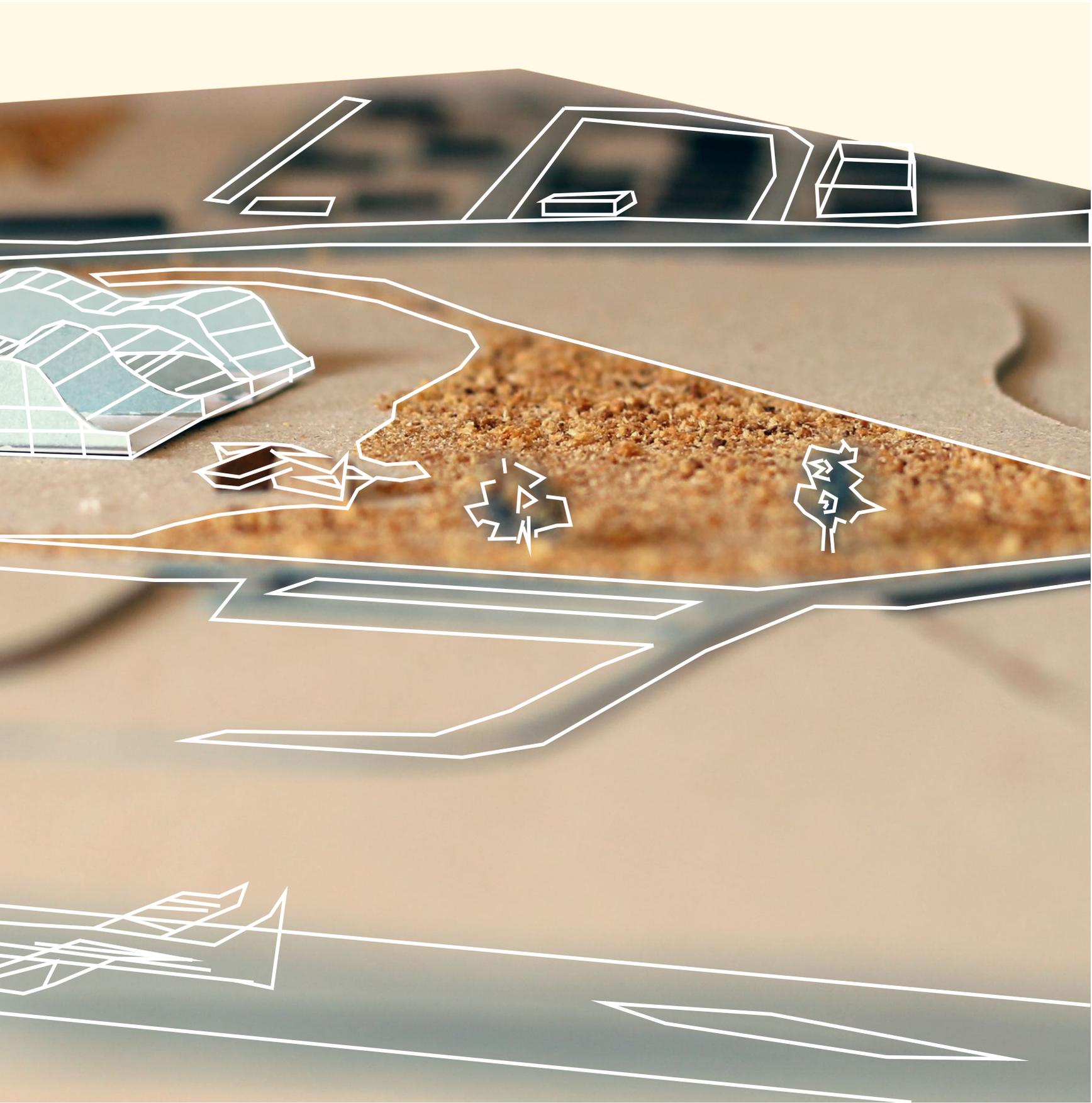




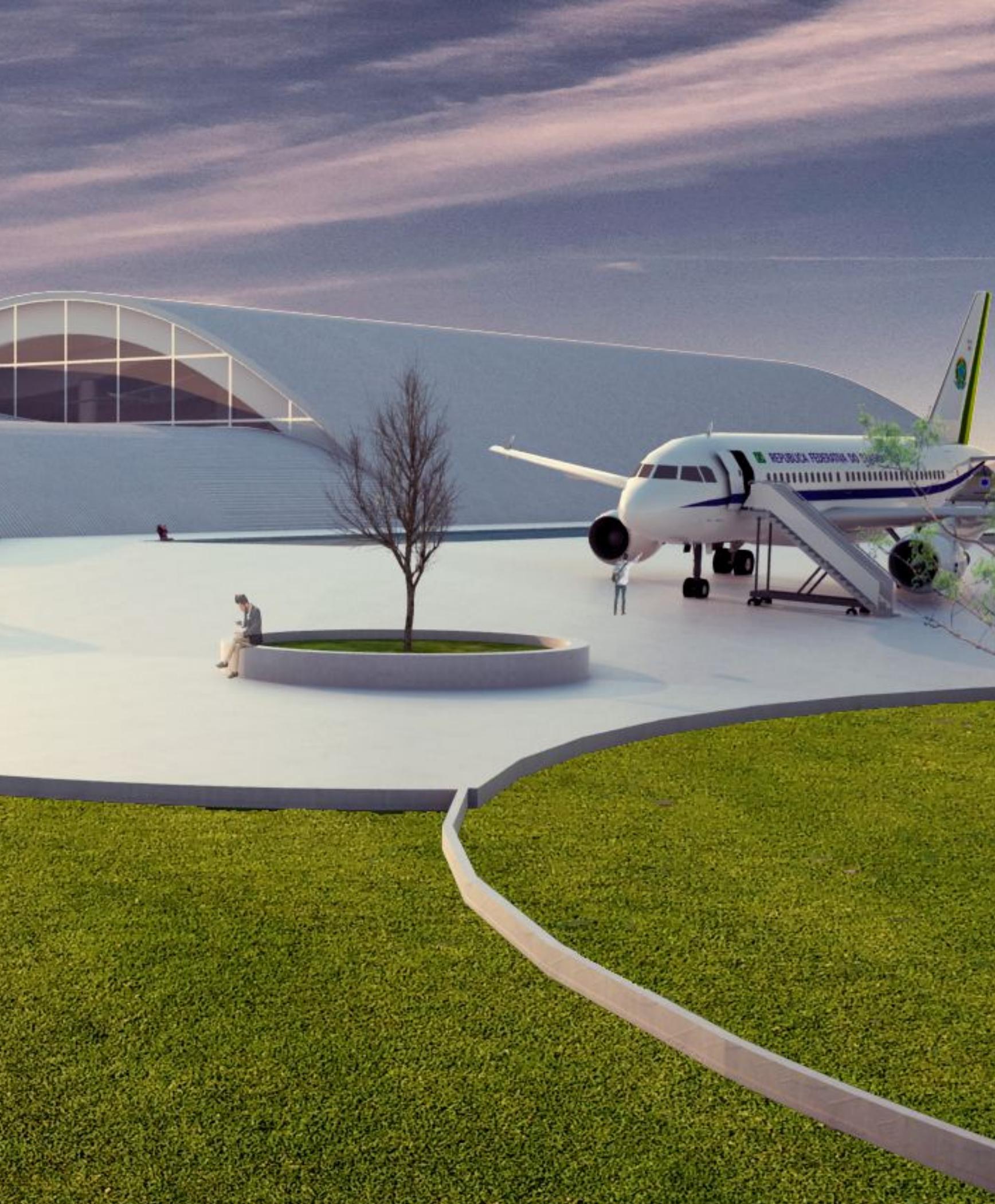
EXPOSIÇÕES

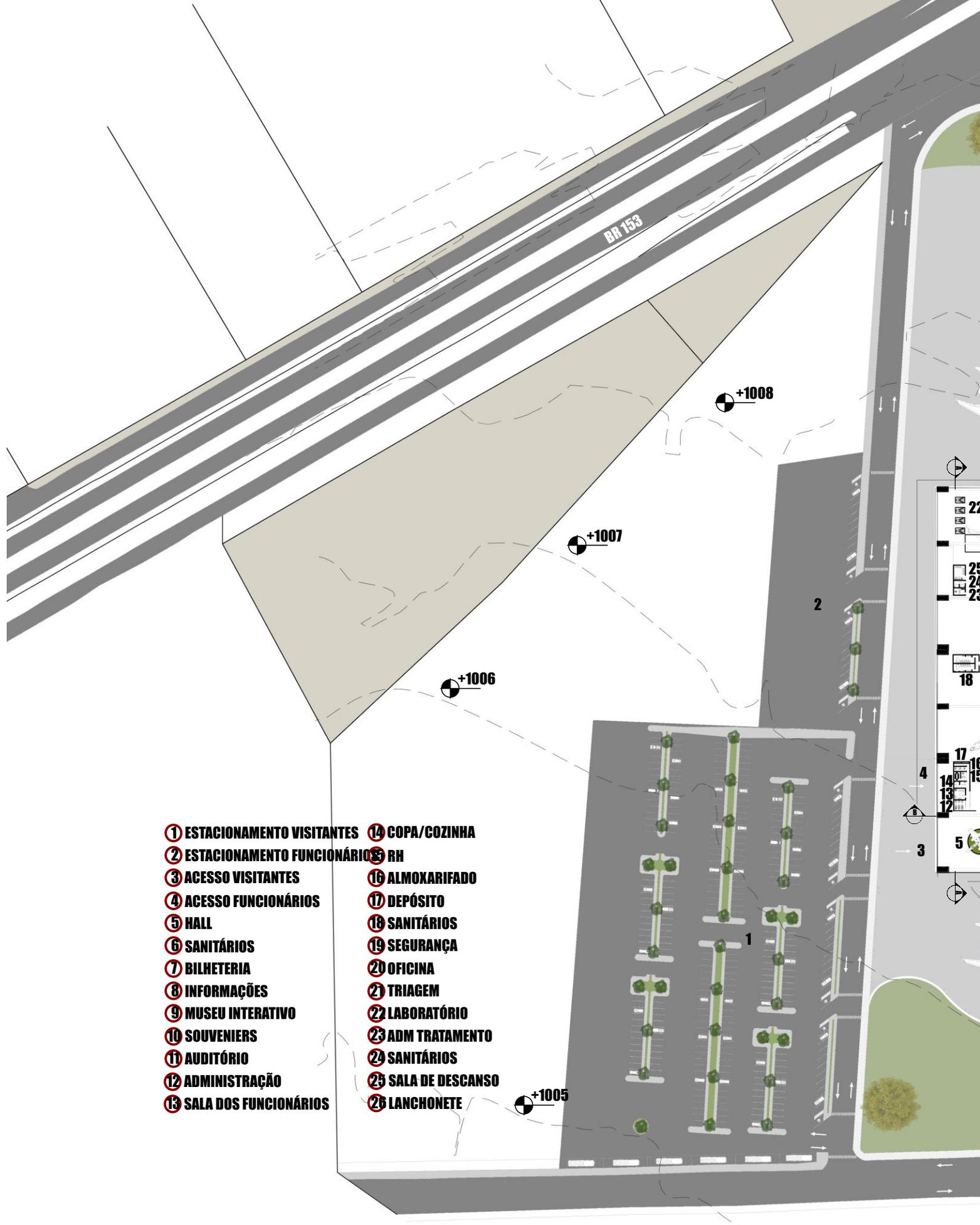
ADM



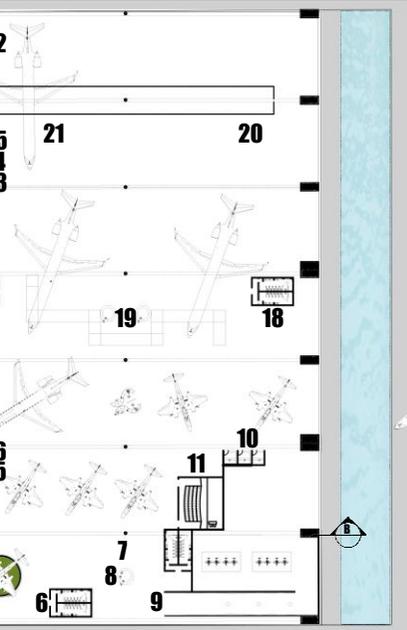






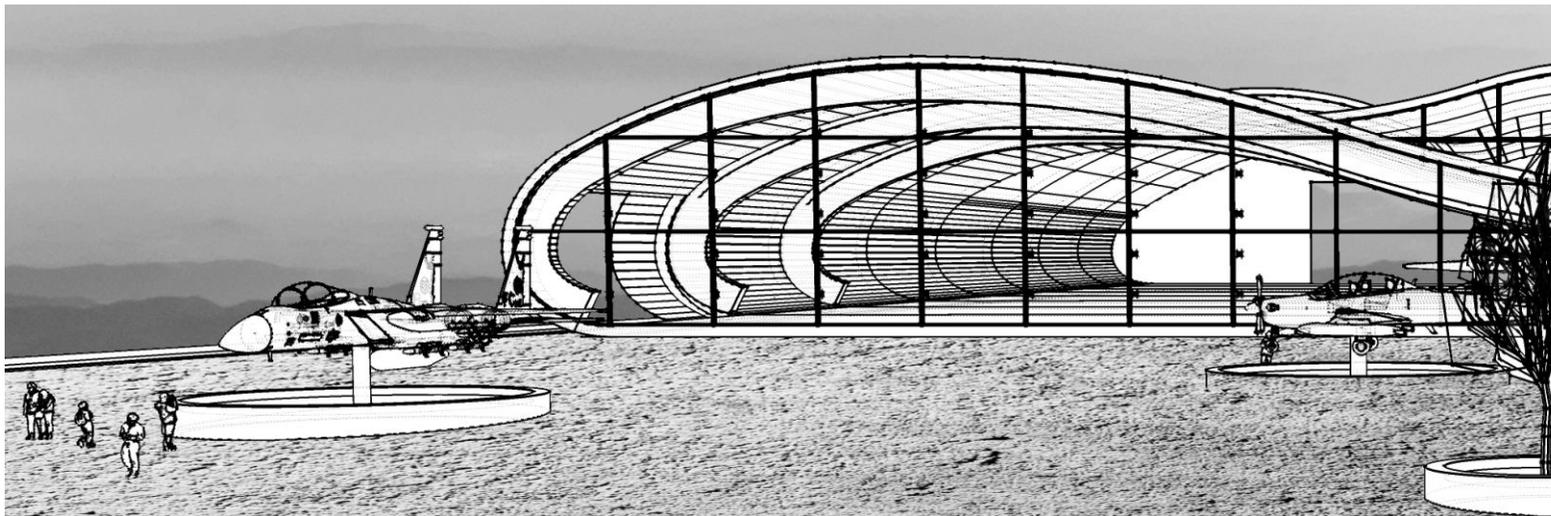
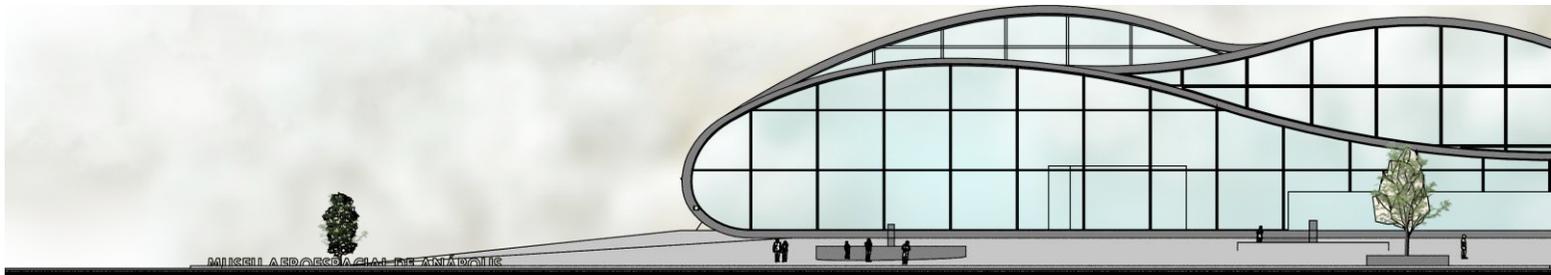
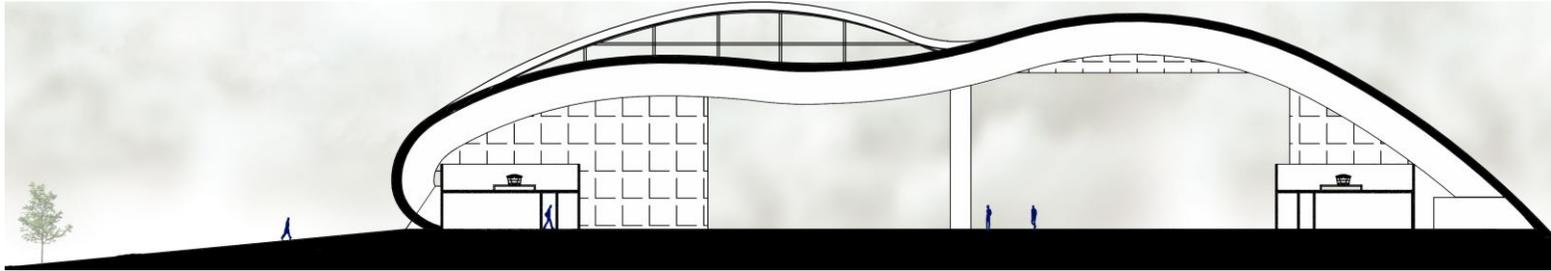
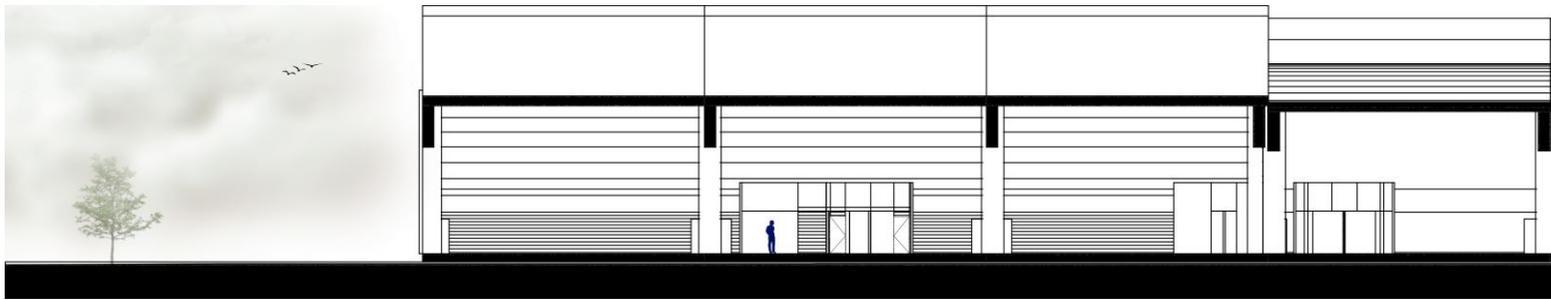


- | | |
|------------------------------|--------------------|
| ① ESTACIONAMENTO VISITANTES | ⑭ COPA/COZINHA |
| ② ESTACIONAMENTO FUNCIONÁRIO | ⑮ RH |
| ③ ACESSO VISITANTES | ⑯ ALMOXARIFADO |
| ④ ACESSO FUNCIONÁRIOS | ⑰ DEPÓSITO |
| ⑤ HALL | ⑱ SANITÁRIOS |
| ⑥ SANITÁRIOS | ⑲ SEGURANÇA |
| ⑦ BILHETERIA | ⑳ OFICINA |
| ⑧ INFORMAÇÕES | ㉑ TRIAGEM |
| ⑨ MUSEU INTERATIVO | ㉒ LABORATÓRIO |
| ⑩ SOUVENIERS | ㉓ ADM TRATAMENTO |
| ⑪ AUDITÓRIO | ㉔ SANITÁRIOS |
| ⑫ ADMINISTRAÇÃO | ㉕ SALA DE DESCANSO |
| ⑬ SALA DOS FUNCIONÁRIOS | ㉖ LANCHONETE |



DETALHE 1

0 15 30 45m
Matheus da Costa Argollo





0 5 10 15m

CORTE AA



0 5 10 15m

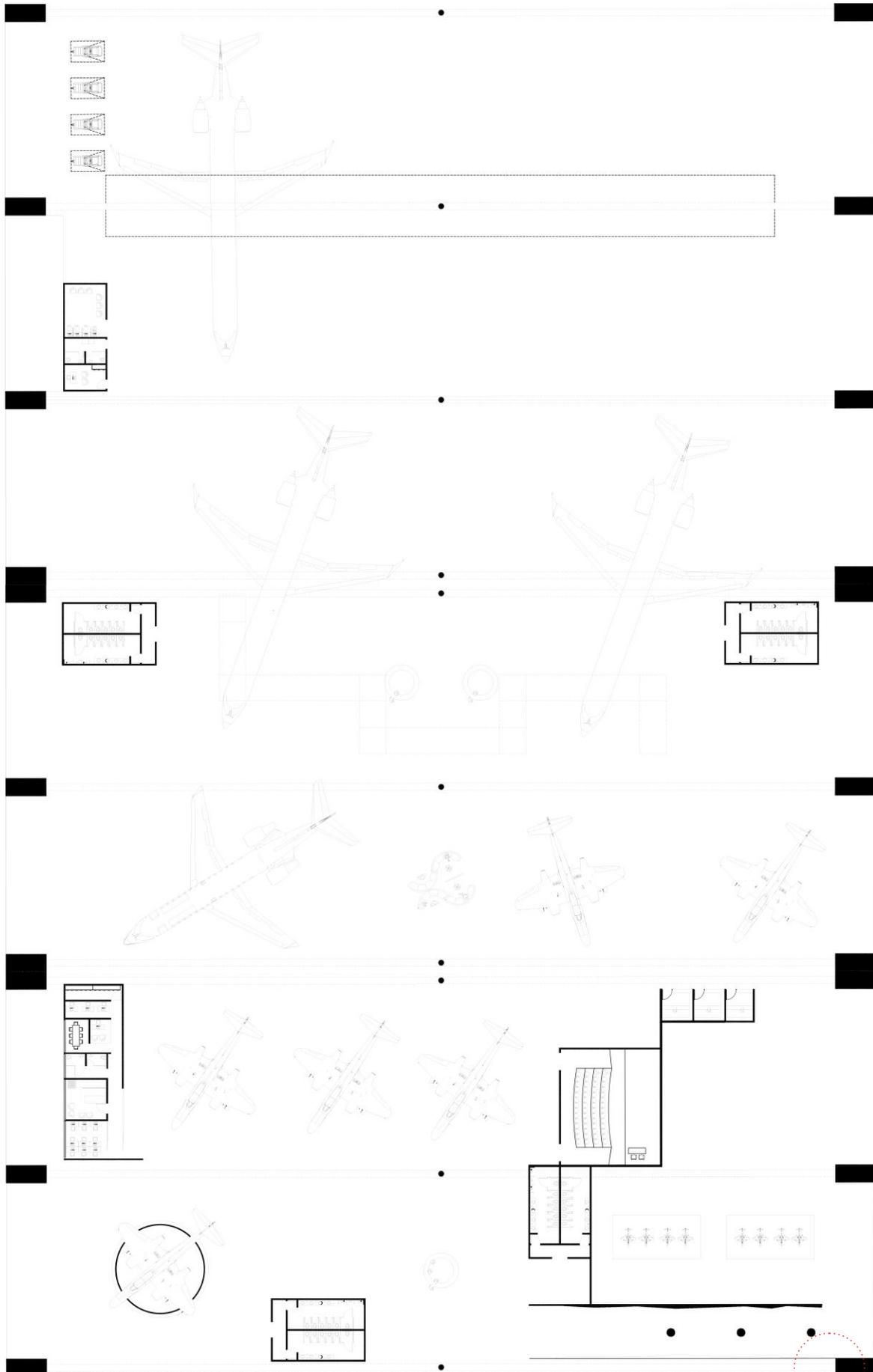
CORTE BB

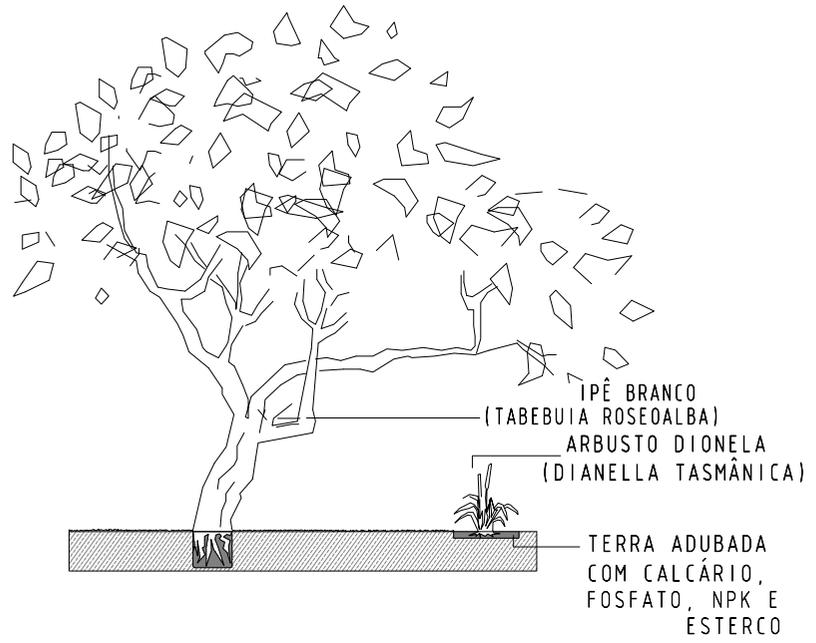
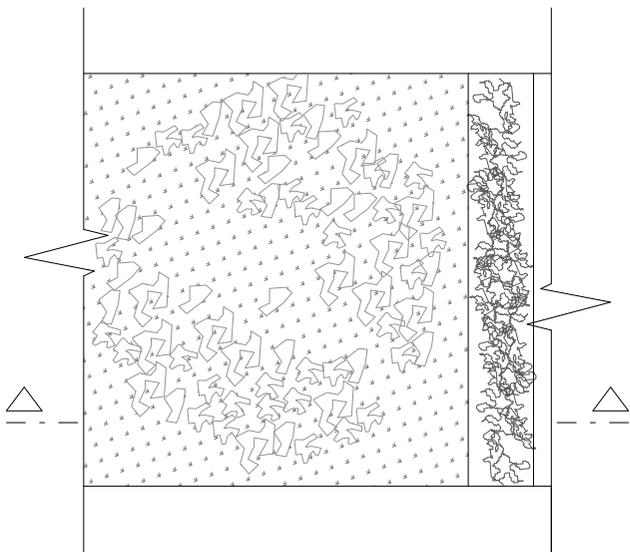


0 5 10 15m

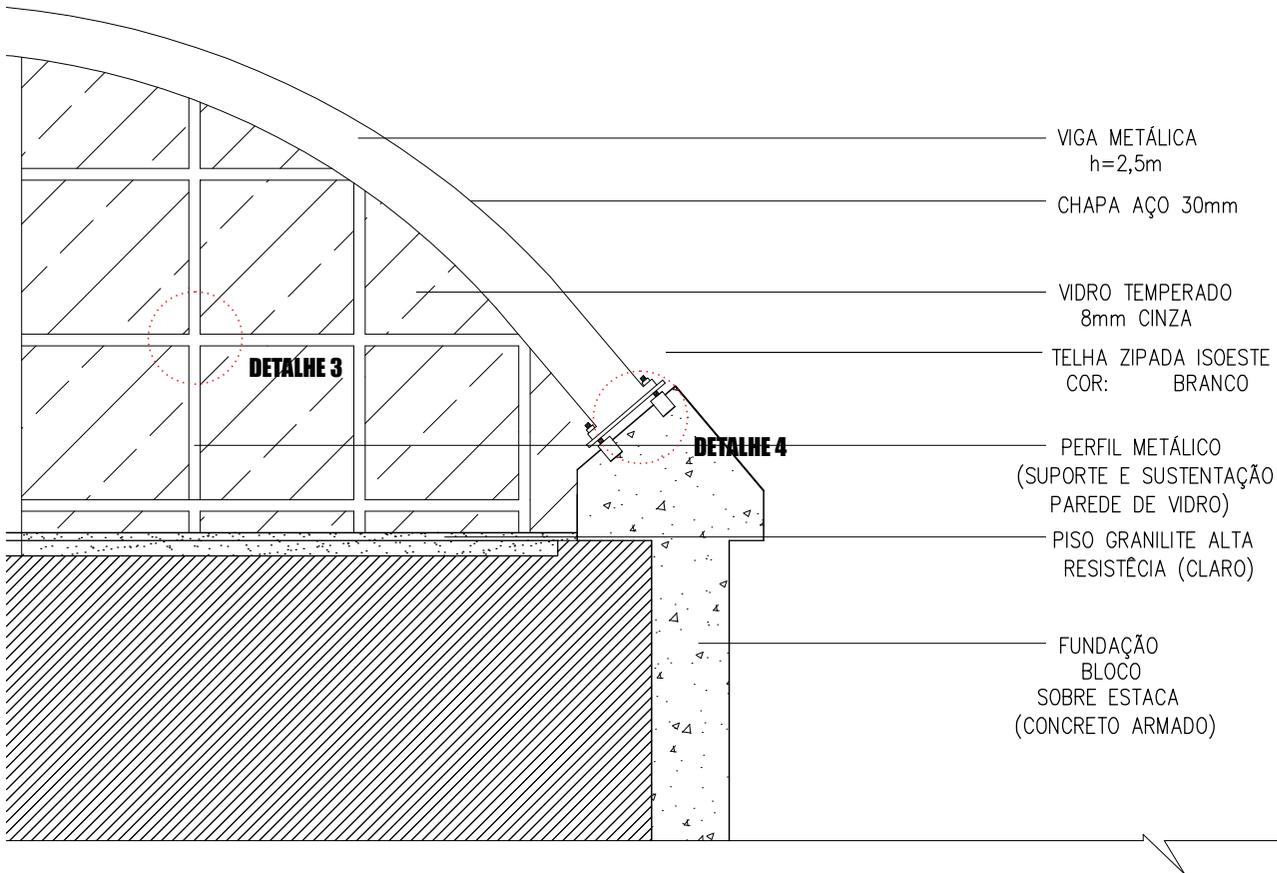
FACHADA SUL



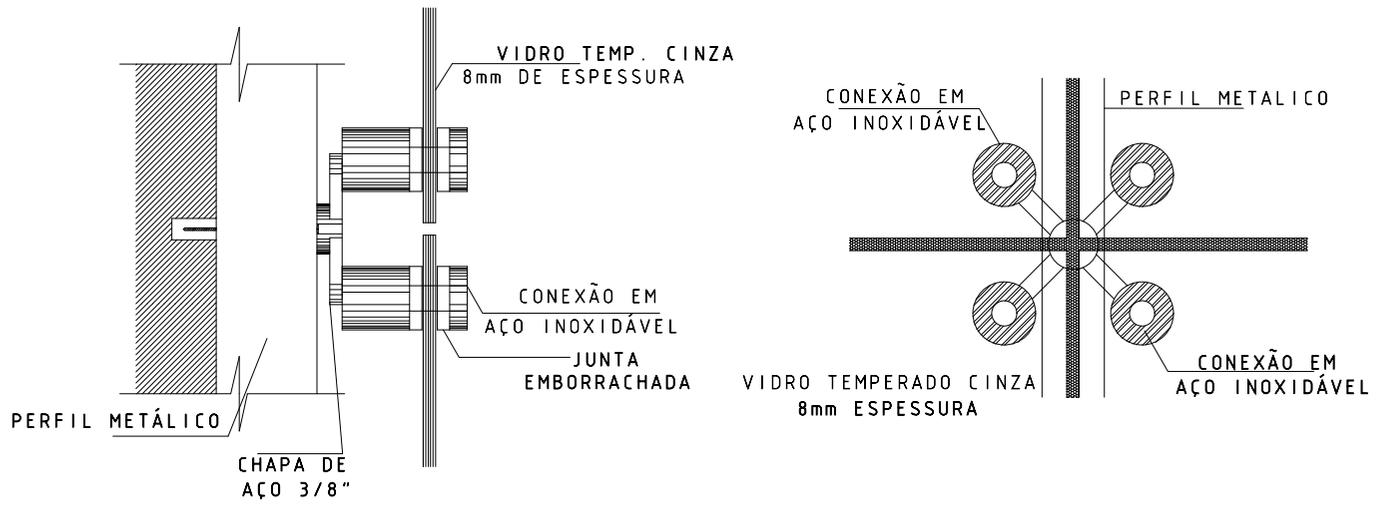




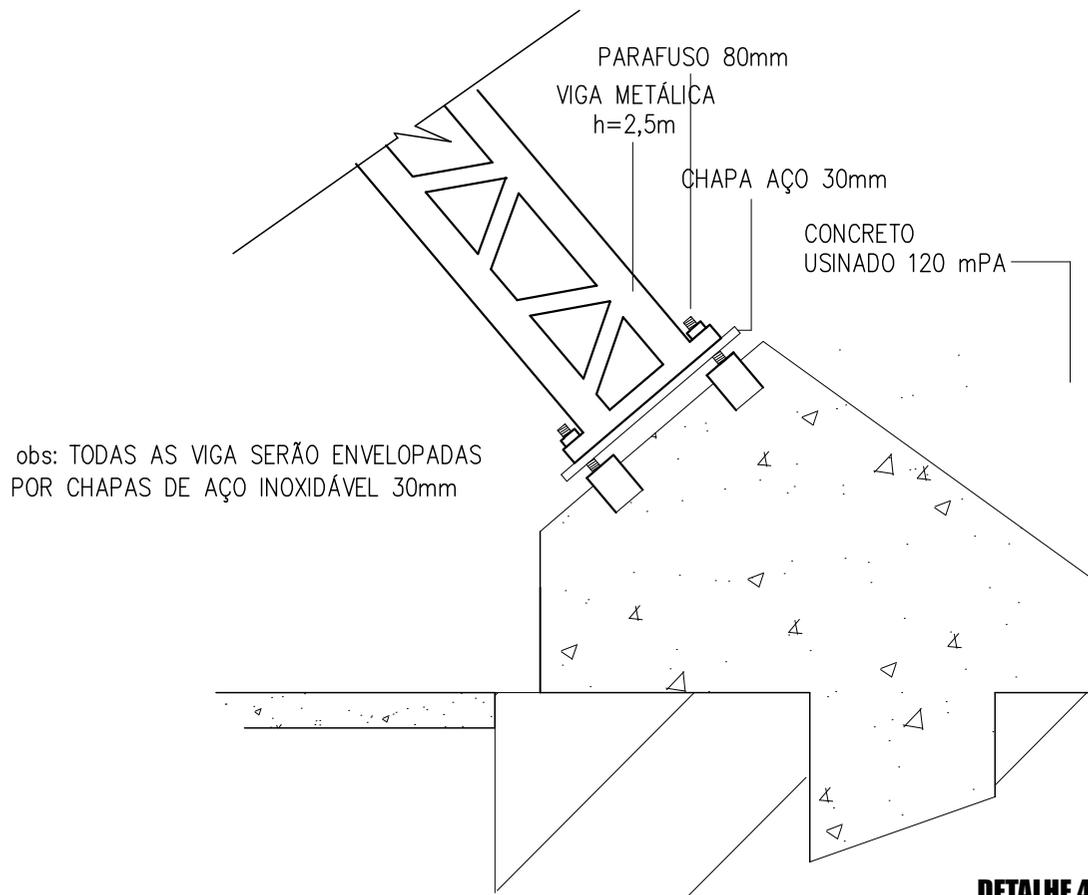
DETALHE 1



DETALHE 2



DETALHE 3



DETALHE 4



F-1030

AN

FAB
4901

RESTAURADO POR
MELHOR ESSI
DA FAB

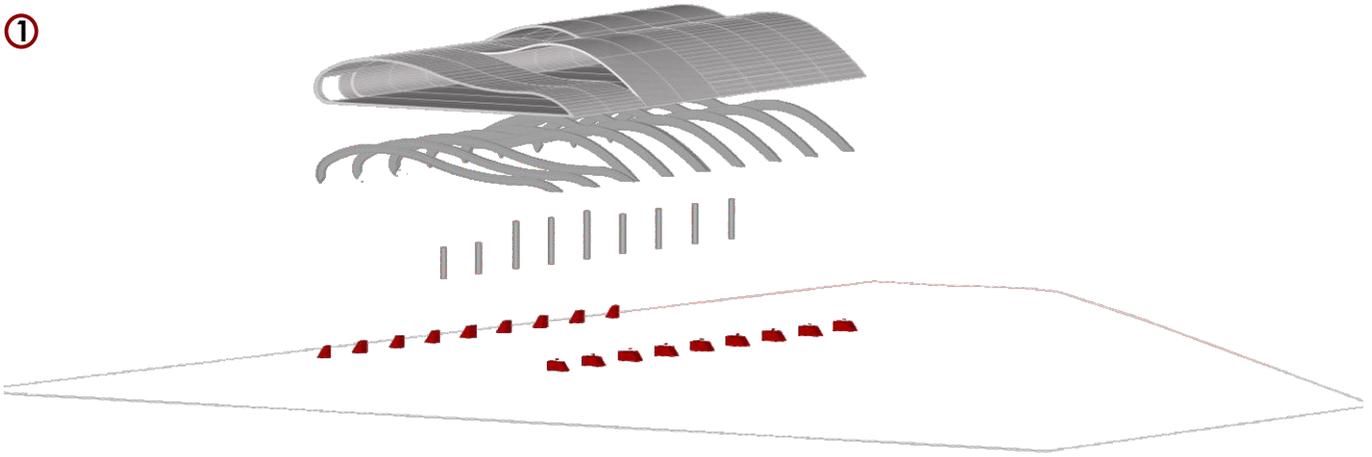


ESTRUTURA

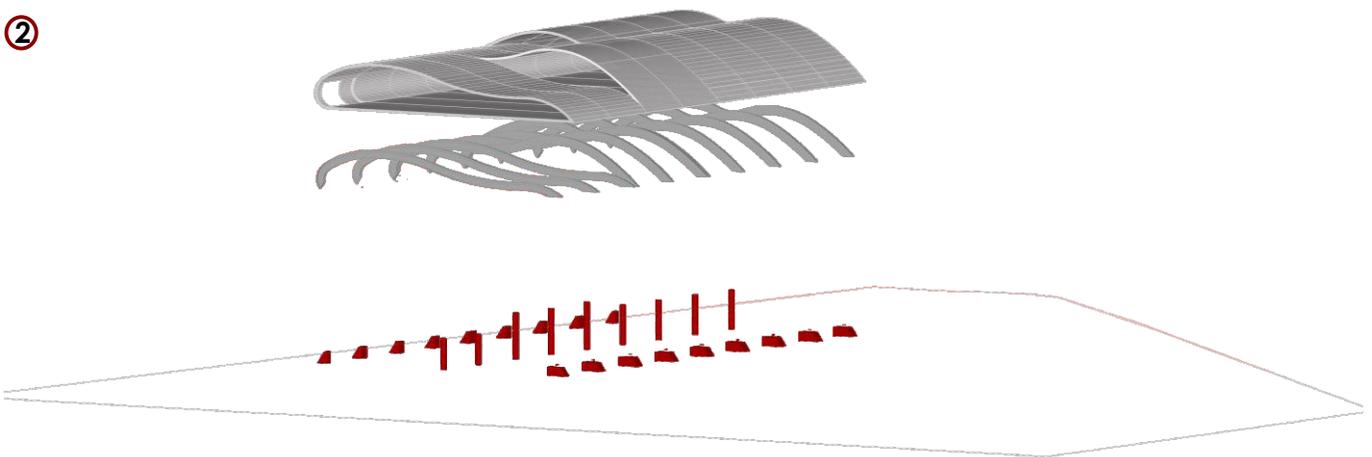


LEGENDAS:
[f.18] NASA, Houston, TX

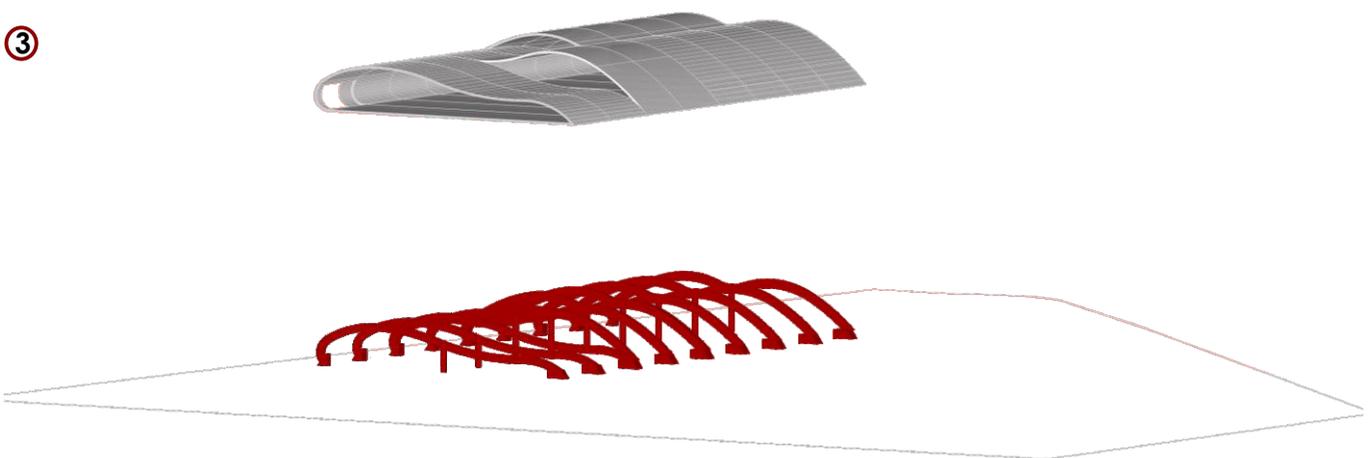
①



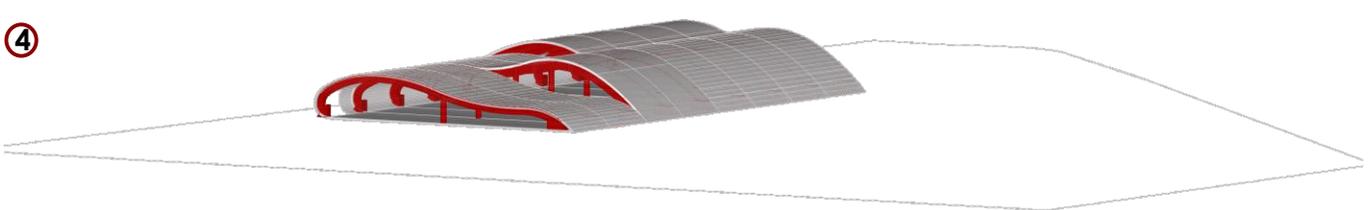
②



③



④



O sistema estrutural é a espinha dorsal deste projeto pois possui enormes vãos a serem vencidos, sendo assim o partido de toda a forma.

Todo o sistema foi pensado em uma estrutura metálica que não transparecesse o quão pesada ela é e que tivesse uma seção mínima possível, causando a idéia de leveza ao projeto. Dessa forma chegou-se as vigas treliçadas, que são uma grande alternativa quando se necessita de vencer grandes vãos.

A treliça permite uma alta relação resistência/peso do sistema estrutural, pois, por ser constituída apenas por elementos tracionados ou comprimidos, permite o emprego de seções transversais relativamente menores, podendo compor um sistema de grande altura e grande envergadura, sem agregar muito peso, como seria o caso de vigas de alma cheia, por exemplo.

1- O projeto estrutural começa a partir de blocos de concreto que estão conectados diretamente a fundação.

2- Logo após estão os pilares de sustentação das vigas, permitindo dois vãos de 40 metros cada.

3- A seguir as vigas são apoiadas nesses pilares e parafusadas nos blocos de concreto.

4- Após a estrutura estar finalizada a cobertura de telha zipada é montada.

Após a colocação das vigas treliçadas elas serão "encapadas" com folhas de metalon galvanizado para melhorar a aparência.

EU

TIVO

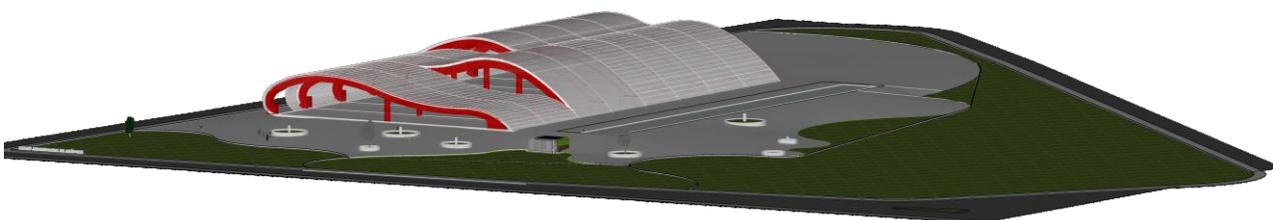
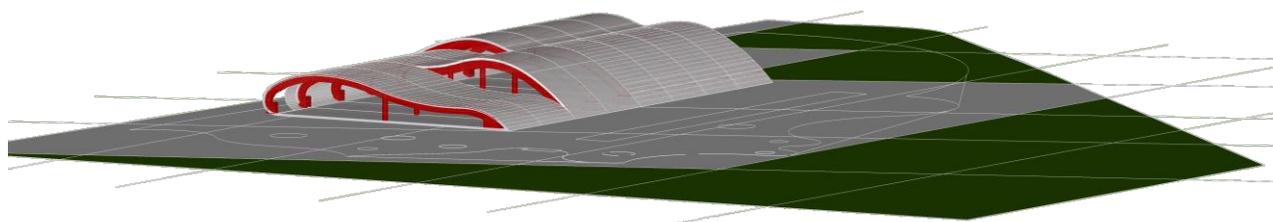
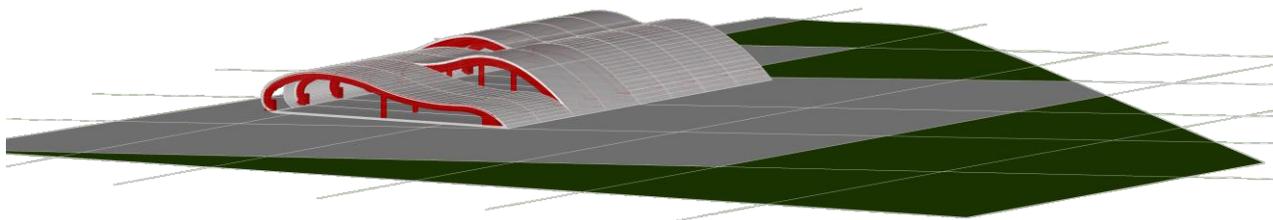
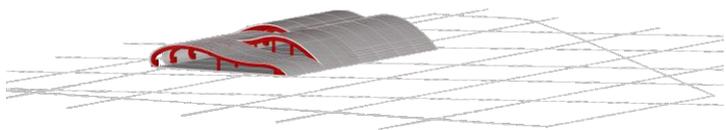


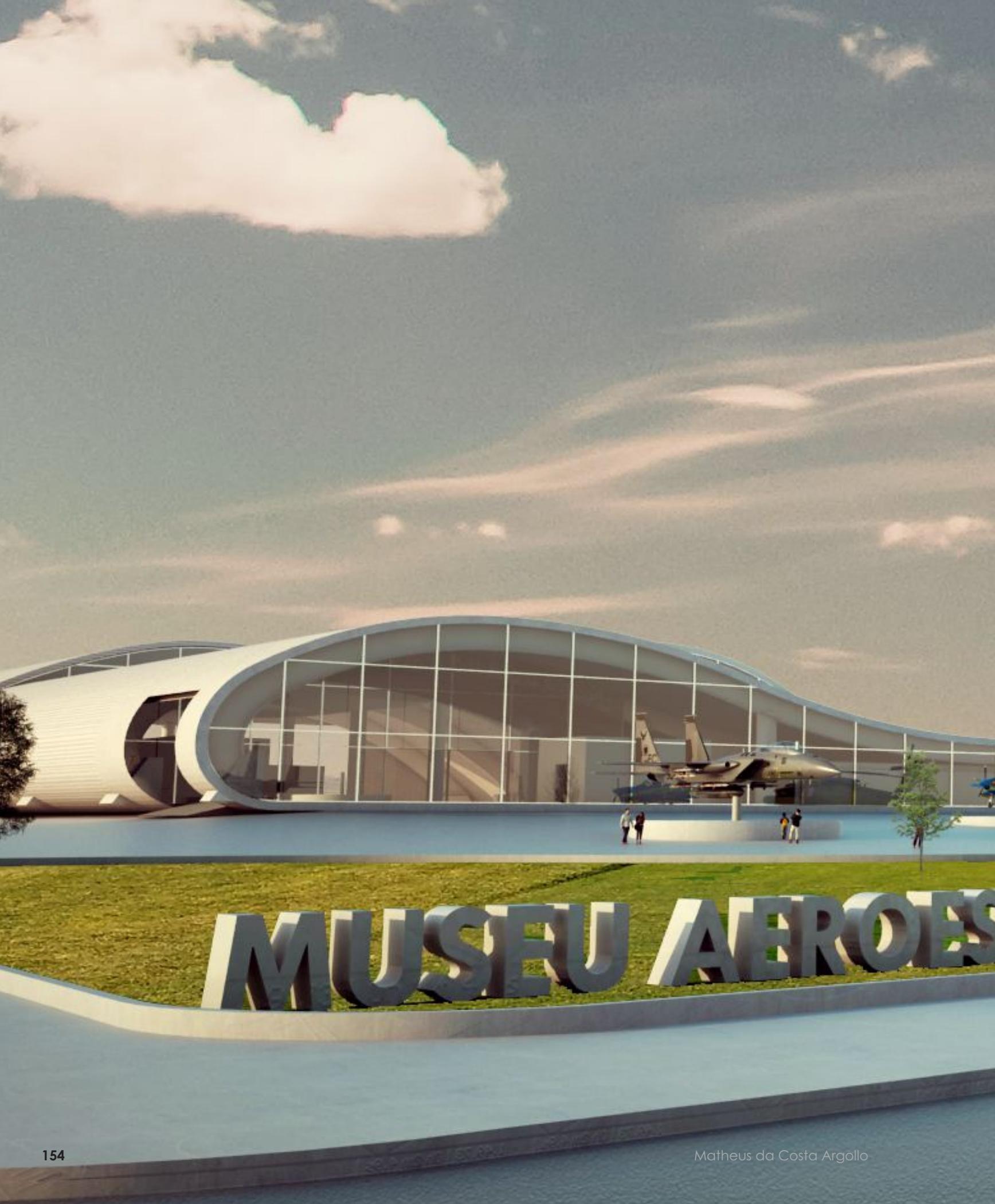
PAISAGISMO

A proposta do paisagismo foi criada a partir de quadrantes no terreno, desses quadrantes são estabelecidas áreas impermeáveis e permeáveis.

As áreas impermeáveis foram definidas com o intuito de receber um acervo fixo do museu, dessa forma, pequenas praças, ou pontos de referência, foram criados.

Com as praças criadas o percurso foi definido utilizando da mesma fluidez do volume, criando áreas de encontro, descanso, visitação e contemplação.





BIBLIOGRAFIA

14BIS. Disponível em: <<http://entretenimento.uol.com.br/noticias/redacao/2016/04/26/com-replica-do-14bis-museu-do-amanha-inaugura-mostra-sobre-santos-dumont.htm>> - Acessado em 05/12/2016

Museu TAM. Disponível em: <<http://www.latam.com.br/museutam/>> Acessado em 04/12/2016

NASA. Disponível em: <<http://www.nasa.gov/>> Acessado em 04/12/2016

Portal da FAB. Disponível em: <<http://www2.fab.mil.br/>> Acessado em 04/12/2016

Smithsonian Museum. Disponível em: <<http://talkinginallcaps.com/2013/02/smithsonian-air-and-space-museums-washington-dc.html>> - Acessado em 04/12/2016

ANDRADE, R. P. - **A construção aeronáutica no Brasil 1910/1976**. São Paulo: Brasiliense, 1976.

BALDIN, Renato - **Montagem De Exposição: Da Curadoria À Expografia**, Disponível em: <<http://www.sisemsp.org.br/blog/wp-content/uploads/2015/10/1-intro-comunicacao.pdf>> Acessado em 10/04/2016

BRUNO, Maria Cristina Oliveira (2007) - **Museological action`s mainfields. Sociomuseology**. Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas, p. 145-151.

COELHO, Ivan - **O nascimento da Museologia** – Escola de Museologia do Rio de Janeiro

CURY, Marília Xavier - **Museologia e conhecimento, conhecimento museológico – Uma perspectiva dentre muitas**. 2010, Disponível em: <<http://periodicos.unb.br/index.php/museologia/article/viewFile/10949/7824>> Acessado em 10/04/2016

COLEPICOLO, Elisa – **Um espetáculo de Museografia, Recursos Cenográficos aplicados a Museologia** – Rio de Janeiro, 2004; E-Book Google Play

FRANCO, Maria Ignez Mantovani - **Processos e métodos de planejamento e gerenciamento de exposições In: 3º Fórum Nacional de Museus. Planejamento e organização de exposições (Parte II)**. 2008, Disponível em: <<http://www.difusaocultural.ufrgs.br/admin/artigos/arquivos/PlanejamentoeorganizacaoexposiPlan2.pdf>> Acessado em 10/04/2016

GONÇALVES, Lisbeth - **Entre cenografias: o museu e a exposição de arte no século XX**. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, FAPESB, 2004, p. 30-37.

MONTENEGRO, Aline; ZAMORANO, Rauliel - **90 anos do Museu Histórico Nacional em debate** – Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 2014. il.; 22,5 cm. – (Livros do Museu Histórico Nacional)

SENDY - Vértices Museion – **Estudo Acetado Da Museografia**, Disponível em: <http://www.encontro2012.rj.anpuh.org/resources/anais/15/1338428053_ARQUIVO_ArtigoANPUH2012Sedy.pdf> Acessado em 10/04/2016