

**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
GIOVANE SCHMITT BARIVIERA**

**FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: PROJETO ARQUITETÔNICO DE UM
TERMINAL AEROPORTUÁRIO PARA A CIDADE DE CASCAVEL-PR**

CASCAVEL

2018

**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
GIOVANE SCHMITT BARIVIERA**

**PROJETO ARQUITETÔNICO DE UM TERMINAL AEROPORTUÁRIO PARA A
CIDADE DE CASCAVEL-PR**

Trabalho de Conclusão do Curso de
Arquitetura e Urbanismo, da FAG,
apresentado na modalidade Projetual, como
requisito parcial para a aprovação na
disciplina: Trabalho de Curso: Qualificação.

Professor Orientador: Prof. Mestre Heitor
Othelo Jorge Filho

**CASCAVEL
2018**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG
GIOVANE SCHMITT BARIVIERA**

**PROJETO ARQUITETÔNICO DE UM TERMINAL AEROPORTUÁRIO PARA A
CIDADE DE CASCAVEL-PR**

Trabalho apresentado no Curso de Arquitetura e Urbanismo, do Centro Universitário Assis Gurgacz, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, sob a orientação do Professor e Mestre Heitor Othelo Jorge Filho.

BANCA EXAMINADORA

Professor Orientador
Heitor Othelo Jorge Filho
Centro Universitário Assis Gurgacz
Arquiteto e Urbanista Mestre.

Banca Avaliadora
Moacir Dalmina Júnior
Centro Universitário Assis Gurgacz
Arquiteto e Urbanista Mestre.

Cascavel/PR, 27 de Agosto de 2018

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar gostaria de agradecer a Deus, por ter me contemplado com o dom da vida, por permitir chegar até aqui e pela minha fé que é inabalável e me sustenta até hoje, agradecer a minha metade que é a minha mãe, Marly Terezinha Schmitt Bariviera que sem ela eu não estaria aqui hoje, agradeço pelas graças divinas de ter colocado essa mãe na minha vida que esteve comigo e me ajudou em todos os meus momentos de fraquezas e esteve comigo em todas as minhas conquistas, agradeço à ela também por seus árduos esforços para custear todas as minhas despesas durante a vida acadêmica, assim como agradeço muito meu Pai, Jaime Bariviera por todo o apoio e que sempre me levantou quando eu caí, sempre me impulsionou a terminar a faculdade e não mediu esforços para me ajudar no que precisava, assim como agradeço também meu irmão, Elton Schmitt Bariviera que não tenho nem palavras para descreve-lo do quão ele é importante pra mim em minha vida toda, meu parceiro e meu melhor amigo que Deus me deu, obrigado pelas forças e por todos os incentivos inimagináveis. Não posso me esquecer da minha família que foi peça chave nessa minha caminhada, agradeço à todos vocês por tudo, vocês fazem parte da minha história e vou colocar vocês num lugar muito especial no meu coração, Tios: Marlene Bergamo, Domingos Bergamo, Natalino Bariviera e Silvana Bariviera, à minha Avó Inês Locks Schmitt e meu Avô Osvino Schmitt que são meu abrigo, meus anjos da guarda. E claro não poderia esquecer-me dos meus amigos que tanto me ajudaram nessa jornada, diretamente ou indiretamente e todos aqueles que apesar de nem sempre compreender como é árduo as situações e rotina do curso de Arquitetura e Urbanismo, nunca deixaram de me apoiar e sempre me reergueram quando eu queria desistir, sempre me apoiaram e ajudaram os meus sonhos, sou eternamente grato por todas as experiências vividas e pelas experiências que todos os citados aqui me proporcionaram.

Ao meu orientador Profº Mestre Heitor Othelo Jorge Filho que em todo esse tempo me auxiliou e me aceitou ser seu orientando e que não mediu esforços para atender minhas dúvidas, me auxiliou e dirigiu este trabalho e claro a minha banca Profº Mestre Moacir Dalmina Júnior que é um exemplo de professor e que durante o curso pode me ensinar e clarear o que é arquitetura. À vocês dois eu deixo o meu muito obrigado e total gratificação por ter enriquecido as minhas ideias com as suas sabedorias e experiências em Arquitetura e Urbanismo, assim como todo o corpo docente do Centro universitário FAG que me proporcionaram estudos para uma melhor qualidade de vida para as pessoas.

Sinceramente, muito obrigado à todos vocês que eu citei aqui e quem não citei, mas que são muito importantes para mim, de toda a forma sou eternamente grato a tudo e grato pela minha vida. Obrigado!

*“Há um gosto de vitória e encanto na condição de ser simples.
Não é preciso muito para ser muito”. Lina Bo Bardi*

RESUMO

Este presente trabalho tem como objetivo embasar com referenciais teóricos, marcos que auxiliem na compreensão da proposta de um terminal aeroportuário para a cidade de Cascavel – PR por ser uma cidade de referência, afim de que seja um espaço com infraestrutura adequada e que beneficiem todas as pessoas que necessitam do transporte aéreo na região oeste do Paraná, além também de proporcionar ambientes que permitem o conforto do usuário no aeroporto. O problema que motivou este estudo foi a necessidade de uma cidade do oeste paranaense poder angariar um aeroporto regional que possa atender a toda região, um edifício mais sofisticado e uma arquitetura moderna com as mais avançadas tecnologias. Pensando nisto, Cascavel é uma metrópole em desenvolvimento e referencial em esfera nacional em várias áreas, sendo assim fica clara a importância de um aeroporto de qualidade para receber todos e também proporcionar a facilidade na mobilidade e ocasionar ainda mais o desenvolvimento da cidade. Sendo assim, para a elaboração deste trabalho, foi realizada uma revisão bibliográfica, sendo analisados referências e correlatos que deram rumo ao desenvolvimento da proposta arquitetônica a ser implantada, então foram divididos em duas partes o trabalho, a primeira onde resgata os quatro pilares da arquitetura e urbanismo e a segunda parte da pesquisa de referências e correlatos que abrangem o tema.

Palavras chave: Cascavel, Terminal, Aeroporto, arquitetura, tecnologia.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Interior do aeroporto Santos Dumont, estação de passageiros em 1959.....	32
Figura 02 - Evolução do número de passageiros, Brasil – 2000 - 2014.....	37
Figura 03 - Evolução da tarifa aérea média real e yield médio, Brasil – 2002/2014.....	38
Figura 04 - Edifício Arquitetônico do Aeroporto de Gibraltar.....	40
Figura 05 - Detalhe da cobertura e fachada do Aeroporto de Gibraltar.....	41
Figura 06 - Terraço ao ar livre do Aeroporto de Gibraltar.....	42
Figura 07 - Parte externa do Aeroporto de Gibraltar.....	43
Figura 08 - Aeroporto de Baton Rouge.....	44
Figura 09 - Interior com fachada de vidro e utilização de claboias.....	45
Figura 10 - Aeroporto Internacional de Nacala.....	46
Figura 11 - Estrutura e cobertura do Aeroporto.....	47
Figura 12 - Fachada do Centro Esportivo em Leonberg.....	48
Figura 13 - Detalhe em vidro da fachada do Centro Esportivo em Leonberg.....	49
Figura 14 - Reforma da estação de Tóquio Yaesu.....	50
Figura 15 - Estrutura de cobertura da estação de Tóquio Yaesu.....	51
Figura 16 - Conexão do ginásio existente e Hall Multi Esportivo.....	52
Figura 17 – Interior do ginásio com iluminação natural e desenho da forma.....	54
Figura 18 – Localização da cidade de Cascavel.....	55
Figura 19 - Localização do Terreno.....	56
Figura 20 - Fluxograma pavimento térreo.....	58
Figura 21 – Fluxograma 2º pavimento.....	58
Figura 22 - Croqui de esquema formal.....	65
Figura 23 - Primeiro pavimento do plano de massas.....	66
Figura 24 - Primeiro pavimento do plano de massas.....	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Aviões padrões das categorias de aeronaves A – F.....	39
Tabela 2 – Plano de necessidades do aeroporto a ser proposto.....	59

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	01
1.1 ASSUNTO.....	01
1.2 TEMA.....	01
1.3 JUSTIFICATIVAS.....	02
1.4 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA.....	02
1.5 FORMULAÇÃO DAS HIPÓTESES.....	02
1.6 OBJETIVO GERAL.....	03
1.7 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	03
1.8 ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO.....	03
2. APROXIMAÇÕES TEÓRICAS NOS FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS.....	04
2.1 NA HISTÓRIA E TEORIAS.....	04
2.1.1 A cidade de Cascavel.....	04
2.1.2 Informações sobre Aeroportos no Brasil.....	04
2.1.3 Pensamento Arquitetônico contemporâneo.....	05
2.1.4 Arquitetura brasileira: século XX.....	06
2.1.5 Estética e história das artes.....	07
2.1.6 História da Arquitetura e Urbanismo: Antiguidade ao Renascimento.....	08
2.2 NAS METODOLOGIAS DE PROJETO DA ARQUITETURA E PAISAGISMO.....	09
2.2.1 Estudos da forma arquitetônica.....	09
2.2.2 Organização da paisagem junto à edificação.....	10
2.2.3 Projeto de interiores.....	11
2.2.4 Desenho arquitetônico: representação de projetos.....	12
2.2.5 Acessibilidade.....	13
2.3 NO URBANISMO E PLANEJAMENTO URBANO.....	14
2.3.1 Urbanismo: desenho urbano.....	14
2.3.2 Urbanismo: planejamento regional.....	14
2.3.3 Urbanismo: infraestrutura urbana.....	15
2.3.4 Urbanismo: planejamento municipal.....	16

2.3.5 Paisagismo: intervenções no espaço urbano.....	17
2.4 NA TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO.....	18
2.4.1 Conforto ambiental: térmico.....	18
2.4.2 Conforto ambiental: ergonomia e acústica.....	20
2.4.3 Materiais de construção.....	22
2.4.4 Tecnologia da construção.....	24
2.4.5 Sistemas estruturais.....	25
2.4.6 Conforto ambiental: lumínico e térmico.....	25
3. REVISÕES BIBLIOGRÁFICAS E SUPORTE TEÓRICO.....	26
3.1 AVIAÇÃO NO BRASIL.....	26
3.1.1 A região Oeste do Paraná.....	26
3.1.2 Conceituação de Aeroportos.....	28
3.1.3 História da aviação civil.....	28
3.1.4 História da aviação civil brasileira.....	29
3.1.5 História do Aeroporto Santos Dumont.....	31
3.1.6 Implantação de aeroportos no Brasil.....	32
3.1.7 Importância dos aeroportos para a sociedade.....	33
3.1.8 Principais aeroportos e mais movimentados do Brasil.....	34
3.1.9 Empresas aéreas do Brasil.....	35
3.1.10 Evolução de passageiros no Brasil.....	36
3.1.11 Categorias de Aeronaves.....	38
4. CORRELATOS.....	39
4.1 AEROPORTO DE GIBRALTAR.....	40
4.1.1 Aspectos contextuais.....	40
4.1.2 Aspectos construtivos.....	40
4.1.3 Aspectos funcionais.....	41
4.1.4 Aspectos estéticos.....	42
4.2 EXTENSÃO METROPOLITANA DO AEROPORTO DE BATON ROUGE.....	43
4.2.1 Aspectos Contextuais.....	43
4.2.2 Aspectos Construtivos.....	44
4.2.3 Aspectos Funcionais.....	44
4.2.4 Aspectos Estéticos.....	44
4.3 AEROPORTO INTERNACIONAL DE NACALA.....	45

4.3.1 Aspectos Contextuais.....	45
4.3.2 Aspectos Construtivos.....	46
4.3.3 Aspectos Funcionais.....	46
4.3.4 Aspectos Estéticos.....	47
4.4 CENTRO ESPORTIVO EM LEONBERG.....	47
4.4.1 Aspectos Contextuais.....	47
4.4.2 Aspectos Construtivos.....	48
4.4.3 Aspectos Funcionais.....	49
4.4.4 Aspectos Estéticos.....	49
4.5 REFORMA DA ESTAÇÃO DE TÓQUIO.....	50
4.5.1 Aspectos Contextuais.....	50
4.5.2 Aspectos Construtivos.....	51
4.5.3 Aspectos Funcionais.....	51
4.5.4 Aspectos Estéticos.....	52
4.6 NATHALI MAUCLAIR GYMNASIUM.....	52
4.6.1 Aspectos Contextuais.....	52
4.6.2 Aspectos Construtivos.....	53
4.6.3 Aspectos Funcionais.....	53
4.6.4 Aspectos Estéticos.....	53
5. APLICAÇÃO NO TEMA DELIMITADO.....	54
5.1 A CIDADE DE CASCAVEL.....	54
5.2 LOCALIZAÇÃO DO NOVO TERMINAL AEROPORTUÁRIO.....	55
5.2.1 Justificativas da escolha do terreno.....	56
5.2.2 Objetivos da proposta.....	57
5.2.3 Fluxograma.....	57
5.2.4 Plano de necessidades.....	59
5.2.5 Intenções Plásticas.....	64
5.2.6 Plano de Massas.....	66
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	67
7. REFERÊNCIAS.....	68
8. APÊNDICE A – PRANCHAS PROJETUAIS.....	74

1. INTRODUÇÃO

A atual pesquisa é referente ao Trabalho do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Assis Gurgacz – TC CAUFAG. Sendo autoria do acadêmico Giovane Schmitt Bariviera, orientado pela Prof^o Mestre Heitor Othelo Jorge Filho. O assunto em desenvolvimento na linha de pesquisa Arquitetura e Urbanismo, inserido no grupo de pesquisa Tecnologia da Arquitetura e urbanismo, incorpora as questões sociais e a arquitetura, realçando a necessidade de projetar em benefício do todo, pensando nas condições do meio urbano e na situação existente. O presente trabalho consiste em uma análise teórica, com o tema/título: “Fundamentos arquitetônicos: Projeto arquitetônico de um terminal aeroportuário para a cidade de Cascavel/PR”.

O estudo fala sobre a temática de um terminal Aeroportuário para a cidade de Cascavel, Paraná, que visa o desenvolvimento do projeto arquitetônico e as considerações do tema. A escolha do tema surgiu de princípios de que a cidade de Cascavel e a região do oeste do Paraná possui um público cada vez mais crescente de pessoas que utilizam o transporte aéreo para os mais variados tipos de viagens. Não só na região oeste do Paraná, mas sim em partes do Brasil inteiro teve um notório crescimento no setor de aviação civil, hoje, pessoas que não costumavam utilizar o transporte aéreo, estão utilizando, cada vez com mais frequência. Sendo assim a implantação de um aeroporto regional e seu terminal que atenda a toda região oeste do Estado do Paraná, é adentrar como uma importante obra que beneficiaria toda região, assim como as estações ferroviárias e os portos foram de extrema importância para a cidade no passado.

1.1 ASSUNTO

O assunto que será tratado é uma proposta de projeto Arquitetônico de um terminal aeroportuário para a cidade de Cascavel- PR, que atenda todo o oeste paranaense e região. Nessa proposta será abordado um espaço para angariar aviões comerciais, particulares e afins, juntamente com um terminal de passageiros.

1.2 TEMA

FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: Proposta projetual para um terminal aeroportuário regional localizado na cidade de Cascavel-PR.

1.3 JUSTIFICATIVAS

Justifica-se este trabalho, pelo fato notável de haver um grande crescimento na quantidade de passageiros buscando pelo transporte aéreo. Assim a proposta pode angariar para a região um instrumento que facilite a logística de transportes e ao mesmo tempo contribua com a paisagem urbana ou ainda contribua também como referência arquitetônica para variados estudos. Podendo também reforçar as pesquisa relacionadas a respeito de projetos arquitetônico tanto de grandes vãos, como de aeroportos, assim ampliando um conhecimento maior sobre o tema a ser estudado a ser aplicado na cidade de Cascavel-PR, proporcionando o conhecimento técnico científico à respeito de projetos de aeroportos, sendo assim podendo abrir portas para os profissionais de arquitetura e urbanismo entre outros para que possam usufruir como referencial teórico para eventuais pesquisas ou projetos para serem realizados.

1.4 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

Com base no grande crescimento de pessoas que hoje utilizam o serviço de aeroporto como um dos maiores meios de locomoção para viagens e afins, uma proposta ideal seria a construção de mais terminais aeroportuários que possam atender cada vez mais seus usuários, possibilitando uma maior simplificação do sistema. Pelo fato da região oeste do paraná ser muito rica economicamente e atraente por ser turística, proporcionando assim a visita o frequente de pessoas do Brasil inteiro, torna-se necessária a constru o de um novo terminal aeroportuário. Diante disso, seria possível angariar aviões de porte comercial que realizasse voos para o Brasil todo? sendo eles, alguns modelos de aviões (Boeing e Airbus) atendendo todo o oeste do Paraná e região, assim como atendendo o Brasil todo para grandes eventos de renome nacional que a cidade promove?

1.5 FORMULA O DA HIPÓTESE

Que   possível por meio de conceitos arquitetônicos angariar uma proposta de um projeto de aeroporto que se torne um marco na paisagem urbana e na região onde será implantado, assim como, o projeto tem como intuito, criar uma identidade visual para que represente a cidade de Cascavel e o projeto então vire um marco.

1.6 OBJETIVO GERAL

Realizar pesquisa bibliográfica para embasar um estudo projetual de um aeroporto para o oeste paranaense.

1.7 ONJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1- Pesquisar projetos correlatos ao tema, a cerca de fundamentos arquitetônicos;
- 2- Analisar os novos usos da Tecnologia relacionada ao tema para a elaboração do projeto;
- 3- Através de elementos arquitetônicos fornecer um edifício de um terminal aeroportuário afim de que se torne um elemento icônico sendo referência em estudos e afins.
- 4- Proporcionar o maior conforto possível para os passageiros que utilizarão o edifício;
- 5- Desenvolver o projeto com o programa de necessidades necessário;

1.8 ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

No desenvolvimento do estudo serão utilizados vários meios de pesquisa através das bibliografias nas áreas de arquitetura, urbanismo, paisagismo e construção civil, apanhando maior entendimento sobre o assunto.

Para MINAYO, 2002 “a pesquisa é a atividade básica da ciência na sua indagação e construção da realidade que alimenta a atividade de ensino e atualiza frente à realidade do mundo”. Então com essa afirmação podemos dizer que a pesquisa é uma forma de orientação em busca de verdades sendo assim comprovada a especulação teórica proposta ou não.

A pesquisa realizada trata-se de uma revisão da literatura, que pelas palavras de MARCONI E LAKATOS, 1992 são um levantamento de toda a bibliografia já publicada em formas de pesquisas como: livros, revistas, publicações avulsas e imprensa escrita. Tem por sua finalidade fazer que o pesquisador tenha contato direto com todo os meios de pesquisa escrito sobre algum determinado assunto, podendo assim auxiliar o cientista em sua análise de pesquisas ou também na manipulação de suas informações.

2. APROXIMAÇÕES TEÓRICAS NOS FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS

Nesse próximo capítulo da pesquisa é onde contempla a base teórica nos fundamentos arquitetônicos, relacionado aos quatro pilares da arquitetura, este que é estudado ao longo dos anos no curso de Arquitetura e Urbanismo. Nessa pesquisa bibliográfica abordará diretamente ou indiretamente os conceitos fundamentais na contribuição do entendimento das partes da Arquitetura que servirá de suporte para o andamento do trabalho.

2.1 NA HISTÓRIA E TEORIAS

2.1.1 A cidade de Cascavel

O local determinado para a implantação de um Terminal aeroportuário regional foi a cidade de Cascavel, localizada no Oeste do Paraná e à aproximadamente 500km da capital (Curitiba – PR) segundo dados informados pelo (IBGE, 2016).

Cascavel hoje é uma cidade jovem e em amplo crescimento, também é uma cidade jovem e promissora. No ano de 2010 a população de Cascavel era de 286.205 e atualmente conta com mais de 300 mil habitantes, e com isso consolida a posição de pólo econômico regional e epicentro do Mercosul. A cidade destaca-se como pólo universitário, com mais de 21 mil estudantes de ensino superior em sete instituições de ensino. É também referência na medicina e na prestação de serviços. Seu comércio e grande infra-estrutura industrial e de serviços demonstram toda a grandiosidade tecnológica da cidade, conforme divulgado pelo (Portal do município de Cascavel, 2017).

2.1.2 Informações sobre Aeroportos no Brasil

Hoje no Brasil já são mais de 130 milhões de passageiros que são transportados por ano, dados esses que determinam cerca de 60% de todo o movimento aéreo no País, o que nos coloca em posição de grande destaque no cenário da aviação nacional. No Brasil, hoje temos 2.463 aeródromos que são registrados pela ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil) sendo 1.806 privados e 657 públicos. Mas 98% dos 199 milhões de embarques e desembarques aéreos no Brasil ficam concentrados em 65 aeroportos (Internacionais, nacionais e regionais) – entre os 31 localizados nas capitais, todos os que têm volumes de

passageiros acima de um milhão e os principais terminais regionais, conforme divulgado pela INFRAERO (2011).

O Brasil hoje é a segunda nação do mundo em numero de aeroportos e também o terceiro mercado de aviação comercial domestica. Num total possui 112 aeródromos públicos que recebem voos regulares e 1.806 aeródromos privados e desses, 18 aeroportos recebem voos internacionais de acordo com (HOTRAN-Anac 2015).

O planejamento de um aeroporto no Brasil é um grande desafio do transporte Aéreo na questão que se refere à capacidade dos mesmos. É notável que houve um grande crescimento observado nas ultimas décadas, e mesmo assim, ainda é considerado insatisfatório por seus clientes o transporte aéreo brasileiro o que resulta em um desentendimento entre a demanda pelo modo e a infraestrutura. (FERNANDES, 2011).

2.1.3 Pensamento Arquitetônico contemporâneo

Segundo ARTIGAS, 2004 algumas das formas de arquitetura moderna são chocantes e absurdas, que passa a impressão de serem produtos do acaso ou da fantasia, fantasia essa que o arquiteto que as imaginou. Porém não é bem assim. Pois se as formas são absurdas, é porque as premissas são irracionais. É uma maneira de empregar os materiais e também de aproveitar toda a paisagem que resultam as formas que são as consequências logicas de uma situamento teórico bem definido. Wright diz que todos os materiais devem ter suas próprias cores, suas texturas, pois o seu funcionamento deve ser “orgânico”.

Arquitetura não é somente uma arte, que é mais ou menos executada; e sim uma manifestação social. Para sabermos o por que de algumas coisas são o que são na arquitetura, necessariamente temos que olhar para o povo; pois os edifícios são um retrato do povo como um todo, embora sejam uma imagem individual daqueles os quais, constituem uma classe, que o publico delegou e proporcionou esses poderes para construir. Entretanto o estudo mais critico da arquitetura nada mais é na realidade, que o estudo das condições sociais que as produzem. (ARTIGAS, 2004)

A principal função de um arquiteto é dar mais vida aos materiais de construções, anima-los de uma significação, um valor subjetivo e assim torna-los pedaços visíveis da estrutura social, infundir-lhes a verdadeira vida da população e dizer o que de melhor exista no povo assim como um poeta que se aprofunda no olhar abaixo da superfície da vida e vê as coisas de melhor que existe no povo. (ARTIGAS, 2004)

2.1.4 Arquitetura Brasileira: século XX

Para SEGRE, 2004 a arquitetura no Mundo e no Brasil sempre foi condicionada por contradições de processos socioeconômicos. No século XX foi construído muito ou até mais que em todos os procedentes dessa era, com essa rápida transformação do mundo rural em urbano. Mas nesse tempo foi perdida a busca do equilíbrio entre ambiente construído e ambiente natural. Entre arquitetura popular e a produção profissional de alta cultura. Sumiram definitivamente todas as normas de tradição clássica que colocavam uma ordem, uma disciplina, uma coerência ao espaço ao espaço habitável, além também de qualidades estéticas que são associadas aos princípios antropomórficos que davam origem a tradição greco-romana. Na verdade o fato mais grave na arquitetura, embora especialmente nos países de terceiro mundo, foi o fato de desaparecer do sistema cultural da sociedade que perdeu seu significado icônico e simbólico, o que não aconteceu com outros fatores como; cinema, teatro, dança e etc.

Pode-se dizer que uma grande parte da construção de uma cidade fica nas mãos de empresários de especulação imobiliária, de engenheiros e dos técnicos de edificações e seus próprios moradores, especificadamente nas áreas que foram ocupadas pelas classes sociais com recursos mais reduzidos. (SEGRE, 2004)

Ao passar da segunda metade do século XX, a arquitetura brasileira teve muitas análises críticas e várias interpretações que disso permitiram examinar seu recente desenvolvimento. Que a partir daí fez com que o mundo pudesse conhecer todas as obras da vanguarda modernista, decorreram-se de livro sobre as contribuições de mestres que criaram uma particularidade de forma especial da arquitetura local, buscando uma alternativa “regionalista” do movimento moderno. (SEGRE, 2004)

Grandes intervenções que ocorreram nas velhas centralidades, recuperação de prédios históricos, infraestruturas funcionais e bairros degradados que foram abandonadas em áreas de portos e áreas industriais, é uma das características da iniciativa urbana da década de 90. Todas essas transformações tecnológicas recentes, como a dispersão de núcleos financeiros e administrativos no distrito gerou um grande abandono das centralidades tradicionais assim ocorrendo o esvaziamento de amplos prédios que assim perderam toda a sua função original. (SEGRE, 2004)

Para NOBRE, 2004 a identificação de novas formas e espaços com progresso científico e tecnológico, soluções de volume para a população mundial, crença na necessidade de um entendimento dos povos e nações para que desse um fim nas guerras e a corrida armamentista, compreensão da multiplicidade das mais diferentes formas culturais da possibilidade de um diálogo criativo entre elas e também a esperança de uma aparição de linguagem arquitetônica que se baseasse em recursos econômicos, em técnicas novas e que fossem competente de manifestar-se as tradições locais de cada país. (NOBRE, 2004)

Absolutamente a dinâmica da arquitetura atual superou a simplicidade dos sólidos “Filebianos”, que a partir da Grécia antiga já eram estabelecidas as linhas de desenvolvimento da estética arquitetônica, com as complexas formas barrocas de Frank Gehry, Daniel Libeskind e Rem Koolhaas, ou também com o realismo dirty de Coop Himmelblau e Robert Venturi. Todavia, o minimalismo permanece impondo ascetismo elementar nas obras de Tadao Ando, Dominique Perrault ou o mais novo Kursaal em San Sebastian, de Rafael Moneo. (NOBRE, 2004)

Todavia, se o urbanismo brasileiro parece incongruentemente, para os que conhecem o país e a história de Brasília, mostra o tempo todo o modo extraordinariamente do brasileiro fazer as coisas. O imprevisto deliberado, o desejo de superar salto, abolido pelos benefícios de brincar. A falta de recursos que é uma oportunidade de inovação vem dessa necessidade de ser moderna. No fim das contas foram os brasileiros que construíram Brasília num período de três anos e meio. Eles modificaram o lugar que era no meio de um nada, com a marcação de um “X” no chão, não apenas uma cidade habitável, num período de curto prazo, mas sim uma cidade em que apresentavam o mundo inteiro no ano de 1960 o que era de mais moderno urbanismo. (NOBRE, 2004)

O principal intuito com o projeto de Brasília era espelhar para o resto do Brasil uma nação moderna que se tornaria. Em grandeza na arte de governar, Brasília é um centro que é carismático em termos que são duplamente miméticos. De um lado ela inspira a sua aura como um centro do ativador moderno ao materializar sua própria organização o plano de Ciam de um futuro exultante. E pelo outro lado, ela ativa, a sua retransmissão na direção do âmbito nacional, essa sua concepção de inovação. (NOBRE, 2004)

2.1.5 Estética e história das artes

Nas palavras de PROENÇA, 2001 edificações que mais despertam interesse são os templos, pois os templos foram obras que foram construídas não apenas para reunir as pessoas para acontecer um culto religioso e sim para escudar de sol ou chuva excessivamente as figuras de seus deuses e deusas. Do partido arquitetônico, um dos legados culturais e que foram de extrema importância de que os etruscos deixaram aos romanos foi o uso de abóbodas e dos arcos em construções. Esses elementos que eram desconhecidos na Grécia permitiram aos romanos criar extensos espaços internos liberto do grande exagero de colunas, próprio dos templos gregos. Portando o que reduzia muito o espaço de circulação eram esses espaços repletos de colunas.

Foi no início do século XII que a arquitetura ainda era românica, e assim foram aparecendo as primeiras mudanças que levaram a uma mudança profunda na arte de projetar os grandes edifícios. Então no século XVI, foi chamada desdenhosamente de góticas essa nova arquitetura, por estudiosos que as consideravam de uma aparência muito barbara que talvez pudesse ter sido criada pelos godos, esses são, povos que invadiram o Império Romano a acabaram com muitas das obras da antiga civilização romana. Tardamente esse nome “gótico” perdeu todo seu caráter depreciativo e ficou permanentemente relacionada a arquitetura dos arcos ogivais. (PROENÇA, 2001)

O principal fator que contribuiu para o nascimento da arquitetura moderna foram os novos materiais que eram produzidos pelas indústrias como o ferro, o vidro, o cimento e o alumínio, pois assim permitiram desbravar uma nova forma arquitetônica que em períodos anteriores só poderia apenas ser imaginada. A escultura tem com seus traços marcantes suas formas abstratas e a inclusão entre espaço, movimento, luz e som. Isso tudo é um reflexo da tendência de síntese que caracteriza a arte dos artistas com essa nova era eletrônica que vivemos hoje. Então, pode-se dizer que a arquitetura moderna começou na segunda metade do século XIX, quando começa a aparecer algumas construções de grande porte, já com estrutura metálica, que a partir daí foram criando formas totalmente novas, diferente do que se fazia no passado. (PROENÇA, 2001)

2.1.6 História da Arquitetura e Urbanismo: da antiguidade ao Renascimento

Segundo WEIMER, 1999 nos tempos passados a cultura que é denominada de (Ibiá-de yby+ã = terra alta) foi desenvolvida de uma forma curiosa de habitações que saem dos padrões comuns que são encontrados entre indígenas e brasileiros. Ao invés de utilizar

materiais vegetais, eram construídas casas “subterrâneas” e “Semi-subterrâneas” num processo de escavação do solo por métodos que ainda eram desconhecidos. Assim, as casas poderiam estar isoladas ou correlacionadas em números pequenos.

As cidades como eram resumidas em simples entrepostos comerciais, não correspondia com despesas em grandes obras, mesmo que tivesse investimentos na estrutura urbana. Sendo assim, nessas circunstâncias, a cidade crescia pelo fator dos moradores capricharem na mesma, que sucedeu num traçado “desleixado”, sem previdência, métodos ou rigor. Foi a partir daí que as cidades começaram a receber o “plano diretor” que tinha como função a ordenação da implantação e a sua expansão. Os lotes não tinham uma forma geométrica rígida, sendo que seus contornos eram determinados pelas curvas de níveis, assim evitando a erosão do solo. Pensando num melhor visual, a casa não poderia faltar um jardim, maneira essa encontrada para expandir o contorno verde. (WEIMER, 1999)

As obras tiveram um avanço rápido na direção do modernismo, na proporção em que padronizavam as aberturas, foram lançadas mão de plantas livres e limitaram significativamente os elementos decorativos de fachadas. Dada a proporção e qualidade das obras realizadas neste decênio, diz que ele convém ao período áureo da arquitetura gaúcha, sendo que não houve mais um período com uma produção de arquitetura que fosse tão exponencial. (WEIMER, 1999)

A crítica mais incisiva que vem sendo feita ao modernismo é a do funcionalismo. [...] Esta salutar de variedade de tendências mostra que o modernismo ainda não chegou ao seu fim, mas já começa a ser contestado por uma nova geração que está mostrando a sua capacidade de propor novas soluções e trilhar caminhos não convencionais (WEIMER, 1999).

2.2 NAS METODOLOGIAS DE PROJETO DA ARQUITETURA E PAISAGISMO

2.2.1 Estudos da forma arquitetônica

Nas palavras de LAWSON, 2011, a arquitetura é um campo com localização mais central da atividade de projetar. Alguns projetos são tão revolucionários e especiais por alguns aspectos que fazem com que outros projetistas cheguem a copiar os mesmos, que é o que de fato acontecem com projetistas profissionais que projetam praticamente para os outros e não para si mesmos, lançando assim tendências pontuais que são de alguma maneira copiadas.

Buscar uma definição de projetar muito cedo se pode levar uma visão restrita e estreita. Para poder se compreender completamente a natureza do ato de projetar é necessário

não só buscar semelhanças entre as situações mas também diferenças notáveis bem reais. (LAWSON, 2011)

Vários autores tentaram exemplificar o caminho do processo, do início ao fim. À primeira vista, parece ser uma forma bastante sensata de analisar o processo de projeto. Em resumo, parece que o projetista tem de fazer várias coisas em ordem para avançar dos primeiros estágios da abordagem do problema até os estágios finais, em que define a solução. (LAWSON, 2011)

O manual traz consigo o processo de projeto e divide o mesmo em quatro fases: 1º Fase: assimilação> Acúmulo e organização de informações gerais e especificamente ligadas ao problema em mãos. 2º Fase: estudo geral> Exame da natureza do problema. Investigação de possíveis soluções ou meios de solução. 3º Fase: desenvolvimento> Desenvolvimento e refinamento de uma ou mais soluções possíveis isoladas durante a 2ª fase. 4º Fase: comunicação> A comunicação de uma ou mais soluções aos que estão dentro ou fora da equipe do projeto. (LAWSON, 2011)

Devido à grande gama de informações recolhidas na 1ª fase se torna difícil para o projetista começar a investigação do problema da 2ª fase, saber separar essas informações é de suma importância para poder causar um certo impacto no projeto. Devido à falta de filiação, os alunos costumam ser incapazes de indicar o efeito concreto que grande parte dos dados coletados tem sobre as soluções. Aqui um dos perigos é que, como recolher informações é bem menos exigente em termos mentais do que resolver problemas, é sempre tentador adiar a transição da 1ª para a 2ª fase. (LAWSON, 2011)

Gerador -> Conjetura -> Análise, mapeamento do processo de projeto de Jane Darke. O auto conhecimento do projeto é de grande importância, pois ele pode mudar paradigmas estabelecidos nas ideias iniciais, o total entendimento do projeto pelo projetista pode ajudar a quebrar esses paradigmas fixados trazendo uma solução ao projeto que são de grande valia. (LAWSON, 2011)

2.2.2 Organização da paisagem junto à edificação

Para MASCARÓ, 2008, a paisagem é entendida como uma realidade ecológica, configurada fisicamente em um ambiente que só poderia ser natural, na qual pela devida intervenção humana insere-se estruturas culturais, que também são chamadas como “paisagem culturais”.

O advento de novos materiais e tecnologias o paisagismo tende a sempre estar em constante mudanças, sempre buscando a adequação do mesmo em espaços urbanos especialmente. Materiais sintéticos serão introduzidos cada vez mais e de diversas formas. (MASCARÓ, 2008)

Todo sitio tem na topografia uma de suas características principais, sendo assim cada um tem o seu próprio ecossistema natural, que de alguma maneira é alterado quando se introduz uma área verde, criando uma novo ecossistema que poderá ser agradável ou não, estável ou instável, econômico ou antieconômico, sempre levando em consideração o critério que o projetista usou para desenhar. (MASCARÓ, 2008)

As áreas destinadas a estacionamentos a veículos são sempre uma área indesejável as paisagens por causarem um incomodo na paisagem, ainda mais quando assumem grandes proporções na paisagem. Essas áreas necessitam de grande áreas regulares e devidamente pavimentadas e que na maioria das vezes são áreas que se tornam impermeáveis e sem nenhuma arborização consequentemente. (MASCARÓ, 2008)

Nas definições de ROMERO, 2001, o espaço público deve ter uma forma definida, pensada e construída com tanta intenção quanto um edifício. A sua concepção deve-se levar em consideração que é uma unidade arquitetônica, aonde devem ser equilibrados elementos ambientais, climáticos, históricos, culturais e tecnológicos que são estímulos dimensionais.

Os espaços públicos refletem bem o perfil de urbanização adotado, pois não há como se divergir muito de um perfil urbano já sacramentado, exceto em algumas situações aonde a intenção é mesmo quebrar esse perfil para gerar um impacto. (ROMERO, 2001)

A arquitetura bioclimática é uma área nova e muito pouco desenvolvida, mas que tem na arquitetura vernácula, princípios que servem como parâmetros de respostas adequadas do homem as exigências que o seu meio faz, com alta exigência. (ROMERO, 2001)

A arquitetura bioclimática não é nada mais do que um esforço para se compreender um lugar com suas variações físicas e climáticas, mas também aspectos históricos, culturais e estéticos afim de que se possa desenvolver uma ação arquitetônica equilibrada com o meio e o homem, sem causar transtornos visuais e físicos a nenhuma das partes. A organização da paisagem no espaço deve ser entendida como resultado de toda a atividade sensorial do homem. A paisagem representa a mediação vital entre o homem e o meio ambiente. (ROMERO, 2001)

2.2.3 Projeto de interiores

Para GURGEL, 2005, cada projeto comercial deve representar fielmente a imagem que a empresa passa no seu seguimento, demonstrando assim a sua linha de trabalho e também o seu produto, o projeto deve se ater a isso.

A funcionalidade dentro da empresa também deve ser atendida para facilitar a comunicação entre seus setores e trabalhadores de maneira geral. Projetos que são executados sem antever a essas necessidades são fadados ao fracasso. Equilibrar uma composição é trazer a mesma para o mais perto do correto. Claramente podemos cometer um desequilíbrio pontual até como um objetivo do projeto, mas nossa meta é buscar um quase equilíbrio perfeito.

Todos os projetos devem ser harmônicos e coerentes e devem representar um conjunto de ideias diferentes e sem nenhuma ligação, buscar ideias no inconsistente, e buscar uma sintonia positiva entre as mesmas. (GURGEL, 2005)

Analisando que as pessoas que trabalham no refiro do local aonde o projeto será executado passam muitas horas, é claro que o ambiente deva ser o mais confortável possível para que as pessoas que ali estão se sintam estimuladas a trabalhar e também se deve pensar nos consumidores ou visitantes das empresas, já que deles pode depender o fechamento de um negócio. (GURGEL, 2005)

Conforme GIBBS, 2010 para projetar espaços prazerosos, funcionais e confortáveis para os usuários do edifício, é preciso ter uma compreensão das dimensões humanas e também dos diferentes tipos físicos, três fatores importante nesse estudo são, a antropometria, a proxêmica e a ergonomia que são diretamente relacionados ao dimensionamento que podem contribuir significativamente o designer de interiores. Num primeiro momento deve-se considerar a área necessária para certas atividades, qual a altura de uma superfície de trabalho ou um acesso no espaço de armazenamento.

Desde a arquitetura clássica grega, os espaços seguiam uma linha que as partes eram distribuídas de forma simétrica ou sistemática. Esse eixo era de grande importância para que o arquiteto pudesse criar uma percepção de equilíbrio e harmonia, isso ajudava a captar o conceito na distribuição das formas equivalente ao redor de um eixo. (GIBBS, 2010)

2.2.4 Desenho arquitetônico: representação de projetos

Diz OBERG, 1997, que a necessidade da utilização de uma escala de representação gráfica se deu, pois antes não se conseguia representar a verdadeira grandeza dos projetos

através dos desenhos pelo fato dos papéis recomendados pelas normas técnicas não permitirem certas dimensões.

A forma mais convencional de terrenos é a retangular, orem não é a única que traz boas soluções, outras formas geralmente obrigam as residências a terem efeitos dos convencionais que na maioria das vezes as deixam interessantes. (OBERG, 1997)

Com a evolução das tecnologias de fundações, que hoje quase não há terrenos que não possam ser levantadas edificações. Cabe apenas a mecânica os solos mostrar quais as melhores possibilidades para cada tipo de terreno. (OBERG, 1997)

É de suma importância a orientação referente a insolação, porem a mesma depende da latitude no lugar, bem como das estações do ano, outros fatores como o clima e a aeração, também influenciam para a escolha de uma orientação adequada. (OBERG, 1997)

Para SILVA, 1991 todos os aeroportos juntamente com suas instalações concluem a conformidade da necessidade da rede de transporte aéreo e de seus serviços em uma parte, e, na outra parte, a inserção no contexto físico e humano da sociedade. Esses princípios de conformidade e utilidade podem-se aplicar, num sentido mais amplo, desde as menores e rudimentares pistas, até os mais inovados complexos aeroportuários, onde todos os seus serviços e instalações podem aumentar e desenvolver-se, podendo assim ficar cada vez mais inovados e sofisticados, abrangendo tecnologias mais recentes. (SILVA, 1991)

2.2.5 Acessibilidade

A ABNT NBR 9050 é a norma que regulamenta a acessibilidade a edificações, espaços e mobiliários urbanos, esta norma estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade. Nesses estabelecimentos desses critérios e parâmetros técnicos são consideradas várias condições de mobilidade e de percepção do ambiente, com ou sem a ajuda de aparelhos específicos, sendo, próteses, aparelhos de apoio, cadeira de rodas, bengalas de rastreamento, sistemas assistivos de audição ou qualquer outro que venha a complementar necessidade individual. Para o lugar ser considerado acessível, todos os espaços, edificações, mobiliários e equipamentos urbanos que vierem a ser projetados, construídos, montados ou implantados, bem como as reformas e ampliações de edificações e equipamentos urbanos, devem atender tudo o que está disposto nesta Norma.

2.3 NO URBANISMO E PLANEJAMENTO URBANO

2.3.1 Urbanismo: desenho urbano

Segundo BRASIL, 2004 o Plano Diretor Aeroportuário (PDIR) é um dos principais documentos que são utilizados na execução dessas obras. Seu principal objetivo é dar rumo ao projeto para que assim seja possível usufruir ao máximo toda a competência do sítio aeroportuário, sendo do ponto de vista comercial, operacional, econômico ou financeiro.

Nas palavras de LYNCH, 1997, como obra arquitetônica, a cidade é uma construção no espaço, mas uma construção em larga escala e gradativa também, pois não é repentinamente que a mesma toma forma, por tanto é uma arte temporal. Em algumas circunstâncias as sequências são invertidas, interrompidas, abandonadas e atravessadas.

A visão de cidade não é abrangente, mas sim parcial, fragmentada, misturada com considerações de outras naturezas, a cidade não é apenas percebida com um objeto por milhões de pessoas de culturas e classes sócias diferentes, mas sim como produto de muitos construtores que por razões próprias, nunca deixaram de aplicar seus próprios conceitos para modificar as estruturas da cidade. (LYNCH, 1997)

Conta-se com a presença dos outros e com recursos especiais para a nossa orientação: mapas, números de ruas, sinais de trânsito, placas de itinerários de ônibus. A necessidade de reconhecer e padronizar nosso ambiente são tão cruciais e tem raízes tão profundamente arraigadas no passado, que essa imagem é de enorme importância prática e emocional para o indivíduo. (LYNCH, 1997)

Qualquer forma dada – um belo vaso ou pedaço de argila – terá uma probabilidade alta ou baixa de evocar uma imagem forte entre observadores diversos. Essas imagens de grupo, consensuais a um número significativo de observadores, é que interessam aos planejadores urbanos dedicados à criação de um ambiente que venha a ser usado por muitas pessoas. (LYNCH, 1997)

2.3.2 Urbanismo: Planejamento regional

Nas palavras de ROMERO, 2000, o clima de uma região é determinado pelas variações de diversos elementos e suas combinações, levando em conta que os principais elementos climáticos que devem ser considerados no desenho dos edifícios para o conforto

humano são: radiação solar, comprimento de onda da radiação, temperatura do ar, umidade, ventos e precipitações.

Fatores climáticos globais são aqueles que condicionam, determinam e dão origem ao clima, ou seja, radiação solar, latitude, longitude, ventos e massas de água e terra. A radiação solar é a energia transmitida pelo sol (motor de todo o sistema de vida terrestre) sob a forma de ondas magnéticas. (ROMERO, 2000)

Uma pequena vegetação já contribui significativamente para o surgimento de microclimas. O próprio processo de fotossíntese auxilia na umidificação do ar através do vapor d'água que o mesmo gera. (ROMERO, 2000)

Para a arquitetura bioclimática o próprio ambiente construído que age como mecanismo de controle de variáveis do meio, através de sua envoltura (paredes, pisos, coberturas), seu entorno (água, vegetação, sombras, terra) e, ainda através do aproveitamento dos elementos e fatores do clima para o melhor controle do vento e do sol. (ROMERO, 2000)

Qualquer que for o tipo de clima nas regiões tropicais existem alguns princípios gerais que devem ser considerados quando se incorpora a preocupação bioclimática ao desenho urbano. A proteção dos ventos não devem, porém, impedir a ventilação dos espaços urbanos, ao implantar-se um conjunto de prédios. Se colocados perpendiculares à direção do vento, recebem no seu lado exposto 100% da massa de ar, enquanto se colocados a 45° recebem 50°. (ROMERO, 2000)

A vegetação se faz necessária nos espaços abertos, para que através de árvores e arbustos fiquem delimitadas porções menores do espaço de plena utilização. Por exemplo, numa superquadra ou num conjunto habitacional, os espaços no interior das quadras, se não possuem anteparos. (ROMERO, 2000)

2.3.3 Urbanismo: infraestrutura urbana

Segundo VARGAS, 2006 o centro das cidades tem sido identificados como o lugar mais dinâmico na vida urbana das pessoas, devido ao fluxo pessoal, veículos, mercadoria decorrente da marcante presença nas atividades terciária, sendo assim o centro das cidades se solidifica como um referencial simbólico das mesmas.

Qualquer mudança no centro de uma cidade pressupõe avaliar sua herança histórica e patrimonial, seu caráter funcional e sua posição relativa na estrutura urbana, mas, principalmente, precisa o porquê de se fazer necessária a intervenção. Essa ideia de

intervenção sustenta-se na identificação de um claro processo de deterioração urbana que pode ser entendido por analogia aos termos provenientes das ciências biológicas. (VARGAS, 2006)

Recuperar o centro das metrópoles significa, entre outras coisas, melhorar a imagem da cidade que ao perpetuar sua história cria um espírito de comunidade e pertencimento. Significa também aperfeiçoar as estruturas já antigas e dar mais dinamismo ao comércio ali existente, resumindo busca atrair investimentos, moradores, usuários e turistas. (VARGAS, 2006)

Essa estratégia baseou-se na história do próprio comércio como o componente orgânico da cidade, qualificando os seus centros e os pontos a eles devidamente associados. Os shoppings centers centrais buscavam incorporar comerciantes locais, desprezar as grandes lojas, dar ênfase à mistura de usos urbanos, introduzindo uma decoração personalizada para promover uma sensação de autenticidade e de não padronização. (VARGAS, 2006)

A melhoria da qualidade de vida urbana nos centros e o aumento da sua atração externa deveriam ser construídos para e por seus cidadãos, com o propósito de que a real vantagem competitiva, baseada no alcance ou a diferença das ofertas, jamais pudesse ser reproduzida. (VARGAS, 2006)

2.3.4 Urbanismo: planejamento municipal

Nas palavras de LAMAS, 2004, o arquiteto faz da cidade um problema pessoal, buscando assim com suas qualidades resolver os mesmos: O desenho e sensibilidade ao sítio e ao contexto; A criatividade e a imaginação; A capacidade de síntese, a visão global dos problemas. Contribui com o método de trabalho, uma técnica de concepção e de comunicação de ideias em relação com os processos de construção.

O projetar de um espaço não pode ser unicamente resolvido pelos níveis da planificação regional e urbana. A etapa intermediária do desenho urbano é indispensável. (LAMAS, 2004)

O interesse pela forma urbana terá de avaliar com objetividade os conteúdos da cidade moderna e da cidade tradicional, e só dessa avaliação poderão nascer pistas para o desenho da cidade contemporânea. A morfologia urbana supõe a convergência e a utilização de dados habitualmente recolhidos por disciplinas diferentes-economia, sociologia, história, geografia,

arquitetura, etc. A fim de explicar um fato concreto: a cidade como fenômeno físico e construído. (LAMAS, 2004)

A forma da cidade corresponde a maneira como se organiza e se articula a sua arquitetura. Entendendo por " arquitetura da cidade " dois aspectos: " uma manufatura ou obra de engenharia e de arquitetura maior ou menor, mais ou menos complexo, que cresce no tempo, e igualmente os fatos urbanos caracterizados por uma arquitetura própria e por uma forma própria. Nesta dimensão, a forma estrutura ser através da articulação das diferentes formas à dimensão urbana, diferentes bairros ligados entre si. (LAMAS, 2004)

2.3.5 Paisagismo: intervenções no espaço urbano

Para MASCARÓ, 2005, a vegetação urbana é aquela que permite que o espaço construído se integre com o jardim e o parque, principalmente nas regiões de climas tropicais e subtropicais húmidos. Nossas cidades têm crescido desde seu centro antigo com peculiaridades próprias, mas com os mesmos conflitos, tais como: deterioração de sua periferia, estabelecimento de indústrias de forma dispersa ou concentrada.

As formas que compõem a paisagem, a natureza, deviam ser aproveitadas para criar uma continuidade entre o espaço natural e o construído, permitindo que a cidade se inscreva com facilidade no meio natural, produzindo, assim uma transição gradual do puramente construído. Desse ponto de vista, a vegetação deve ser tratado em todos os seus aspectos: do jardim privada até o público, a proximidade dos edifícios ou das áreas verdes urbanas, perto da natureza. (MASCARÓ, 2005)

Os desenhistas que conhecem a importância da contribuição que as árvores prestam a paisagem urbana, procuram novas oportunidades para coloca-las em cenários apropriados, particularmente grandes peças florestais quando a escala da edificação do recinto urbano é suficiente para recebê-las. As plantas possuem volumes com porte, forma, textura, cor, densidade de folhagem, floração, galharia, E características ambientais que variam de espécie para espécie. Árvores plantadas isoladas é a situação mais presente no nosso dia-a-dia. (MASCARÓ, 2005)

A organização da vegetação em diferentes níveis horizontais e verticais que funcionam como filtros solares sucessivos ou complementares uma solução adequada para assombrar os espaços públicos na estação quente. Do conhecimento objetivo das relações entre os edifícios, a vegetação é a temperatura dos espaços exteriores urbanos podem ser deduzida, também, da

incidência direta e indireta de energia urbana: estimar trocas térmicas entre os edifícios e o entorno imediato, com e sem vegetação. (MASCARÓ, 2005)

2.4 NA TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO

2.4.1 Conforto ambiental: Térmico

Nas palavras de FROTA, 2003 a arquitetura tem de servir ao homem e também ao seu conforto, o que engloba o seu conforto térmico. O homem tem uma melhor condição de vida quando seu organismo funciona sem ser subordinado ao estresse térmico. Então a arquitetura a função de oferecer as melhores condições térmicas que são adaptável ao conforto térmico humano na parte interna do edifício, sejam quaisquer forem as condições do clima na parte exterior. As mais importantes variáveis climáticas do conforto térmico é a temperatura, velocidade do ar, radiação solar incidente e a umidade. Estampar em um edificio as características que proporcionem uma alternativa térmica ambiental conveniente não provoca um acréscimo determinado custo de à construção; muito pelo contrário, deve-se converter-se na redução de custo de manutenção e utilização, sendo que proporciona as condições ambientais do interior mais agradáveis à quem ocupa.

São basicamente três espécies de índices de conforto térmico, entretanto com finalidades as aplicações às condições ambientais correntes em edifícios como habitações, escritórios, escolar etc. Uma das importantes fontes de calor é o Sol que reflete sobre o edifício mostrando sempre certo alcançado ganho de calor, que é uma função da intensidade da radiação incidente e também de características térmicas dos parâmetros do edifício. Como exemplo pode-se citar uma parede opaca exposta à radiação solar que é sujeita a uma grande diferença na temperatura dentre os ambientes que as dividem. Já numa parede transparente ou translúcida que é exposta a incidência da radiação solar e fica sujeita a uma grande diferença de temperatura dentre os ambientes que as dividem. (FROTA, 2003)

Ruas que tem suas direções norte-sul devem ser mais apertadas, pois com o nascer do sol até o meio-dia, atingirá todas as construções que forem voltadas para um dos lados dessas ruas e, logo após o meio-dia será atingida as construções que forem voltadas para um dos lados dessas ruas e após o meio-dia o restante que fica situado no lado oposto. No caso das ruas norte-sul não devem portar um traçado mais reto e extenso, mas prever praças e desvios para que não aconteça de modo a canalizar os ventos. Já por outro lado nos climas secos e

quentes a vegetação tem sua função de ser barreira aos ventos, além de reter naturalmente parte da poeira em suspensão no ar. Uma das soluções para esses espaços abertos nesse clima é o uso de chafarizes ou espelhos de água. Pode também ser incorporado também o uso da água como alterações dos microclimas especialmente se forem locadas em pátios internos. (FROTA, 2003)

Devem-se, então prever aberturas suficiente grandes para permitir a ventilação nas horas do dia em que a temperatura externa está mais baixa que a interna. Devem-se proteger as aberturas da radiação solar direta, mas não fazer obstáculos aos ventos. No clima quente úmido as construções não devem ter uma inércias muito grande, pois isto dificulta a retirada do calor interno armazenado durante o dia. A cobertura deve seguir o mesmo tratamento dos vedos, isto é, ser de material com inércia média, mas com elementos isolantes, ou espaços de ar ventilados (FROTA, 2003).

Segundo SCHMID, 2005 conforto térmicos é um agrupado de valores. Incorpora saber-se abrigado e vestido conforme o clima e o tempo; é visível e audível quando preciso, também protegido contra as intempéries e a invasão (Num contexto ambiental); livres de obrigações e portanto relaxado (Num contexto sócio-cultural). Resguardado que abrigo é estável e permanente. Conforto diz ainda, que o individuo é capaz de mover-se, assim como satisfazer uma vontade, modificar o ambiente e produzir, e dando por fim e sentindo-se especial.

Em tempos anteriores, casas tinham se transformado num ambiente de acumulo sufocante de objetos. Então o modernismo, no inicio, gritou totalmente contra essa situação: sendo proposta antes uma estética do útil do que tradicional. Era de se chocar o senso comum com a vanguarda artística. Assim como o movimento obteve ganhos técnicos com o desenvolvimento de sistemas prediais (Dando destaque para Climatização e iluminação), ele obteve perdas por outro lado, em domesticidade, intimidade e privacidade. Obteve perdas na parte chamada de leveza, e também a informalidade da parte interior de doméstico cheio das marcas do seu uso. Levando em conta as três ultimas décadas do século XX, juntamente acompanhado com o movimento ambientalista, chegaram novas correntes de arquitetura que tentavam resgatar o condicionamento térmico natural do ambiente construindo a ventilação e iluminação naturais. Favoreceram com os avanços na física aplicada às edificações, contando com um poderoso e versátil ferramental empírico e computacional. (SCHMID, 2005)

Já no meio da construção civil e do arquitetônico foi desenvolvida a disciplina de conforto ambiental. Em meio a isso foi criado um pacote auto-contido que atraiu alguns arquitetos para sua ideologia particular. Desenvolveu-se inúmeros dissociado da arquitetura. (SCHMID, 2005)

2.4.2 Conforto ambiental: ergonomia e acústica

Nas palavras de MORAES, 2003 ergonomia se constituiu em uma reunião de psicólogos, engenheiros e fisiólogos. A fisiologia e a psicologia são as principais ciências que fornecem referências aos ergonomistas, referências essas sobre, o funcionamento físico, cognitivo e psíquico do homem. O comportamento do homem no trabalho é mais complexo e isso tende só a aumentar e a ergonomia aumentou progressivamente seus campos de estudos para fundamentos científicos. Fisiólogos, engenheiros e psicólogos se reuniram para adequar a operação de ambientes, tarefas e equipamentos aos ligados aos aspectos neuro-psicológicos da percepção sensorial que nada mais é que (visão, audição e tato), aos extremos psicológicos de memória, processamento de informação e atenção, as propriedades cognitivas de seleção de informações, tomadas de decisões e resoluções dos problemas, a qualidade fisiológica do esforço e suas adaptações de calor ou frio e também das mudanças de pressão, biorritmo ou temperatura.

Como ciência a ergonomia dedica-se criar desenvolver os conhecimentos sobre os limites e capacidades entre varias outras características a nível de desempenho humano que tem um relacionamento com o projeto de interfaces, dentre eles os componentes do sistema e indivíduos. Na prática, a ergonomia entende o proposito de tecnologia da interface homem-sistema a modificação de sistemas ou projetos que aumente a segurança, eficiência do sistema, conforto e a qualidade de vida. Pode-se dizer que ergonomia é um amplo corpo de conhecimentos sobre varias características humanas, como habilidades humanas e limitações humanas como exemplo, que são relevantes para o design. Um projeto ergonômico é a realização da informação ergonômica ao design de máquinas, tarefas, ferramentas, trabalhos e um ambiente seguro, efetivo e confortável. Pode-se conceituar a ergonomia como uma tecnologia projetual de comunicações entre maquinas, ambiente, trabalho e o homem. (MORAES, 2003)

A ergonomia partilha o seu objetivo geral - melhorar as condições específicas do trabalho humano- com a higiene e a segurança do trabalho. Os organizadores do trabalho também estudam o trabalho real para determinar procedimentos mais racionais e formas mais produtivas de efetuar a tarefa. Variam as ênfases, as estratégias, alguns métodos e técnicas. Imprescindível se faz enfatizar que Ergonomia orienta-se prioritariamente para a aplicação. (MORAES, 2003).

Para LAMBERTS; DUTRA; PEREIRA, 2004 eficiência energética pode se conhecer como a obtenção de serviço com pequeno dispêndio de energia. Sendo assim, no edifício é maior o eficiente energeticamente que esse proporciona as mesmas condições ambientais com um pequeno consumo de energia. À vista disso o clássico triângulo conceitual de Vitruvius pode ser amplificado de uma vértice (Esse sendo da eficiência energética) que se transforma num conceito ideal na arquitetura contemporânea. O século XXI está sendo muito fértil para a arquitetura pois o panorâmico arquitetônico é ainda jovem e pluralista. Alguns estilos como o construtivismo, o high-tech, o desconstrutivismo, pós modernismo podem nos mostrar algumas experiências que são significativas da preocupação crescente dos arquitetos em busca de uma melhoria da qualidade das obras, assim considerando inclusive aspectos de deficiência energética de conforto ambiental.

Na elaboração de um projeto de iluminação, o engenheiro eletricista deve considerar a luz natural a sua junção com a luz artificial, assim como especificar reatores mais eficientes, lâmpadas, luminárias e os sistemas de controle de iluminação. Muito importante também que seja correta a forma de distribuição dos pontos de luz, que podem ser direcionados para iluminação de tarefa, permitindo uma maior eficiência visual no lugar de trabalho e levando em conta também um menor custo de energia. (LAMBERTS; DUTRA; PEREIRA, 2004)

Antes mesmo de traçar os primeiros traços da concepção arquitetônica, que venha a dar origem a edificação, deve-se ter como fator inicial um amplo estudo do clima e do local onde será implantado o projeto. Estes fatores são tão importantes quanto o programa de necessidades que é fornecido por um cliente. Uma arquitetura de qualidade tende a assistir o programa e a análise climática da forma que possa simultaneamente responder a eficiência energética e as exigências de conforto. (LAMBERTS; DUTRA; PEREIRA, 2004)

A principal fonte de energia do planeta, que é a radiação solar assim como fonte de luz e de calor, o sol é um elemento, de alta importância em estudos de eficiência energética na arquitetura. Evitar a luz e o calor solar é possível em uma edificação e a regra básica e mais

sabia para definir o que fazer, é ter princípios básicos como o conforto térmico e visual dos que utilizam a energia e economia. (LAMBERTS; DUTRA; PEREIRA, 2004)

2.4.3 Materiais de Construção

Nas palavras de FARINA, 1986 desde a Roma antiga, a expressão, o que nos dias de hoje chamamos de “cor”, tudo para expressar uma sensação de visual que nos proporciona a natureza que são passados através de raios de luz irradiados em todo o nosso planeta. Pode-se dizer que é como uma onda luminosa, um raio de luz branca que ultrapassa o nosso olhar. É uma sensação colorida, a cor é uma produção de nosso cérebro, como se estivéssemos realmente assistindo a uma gama, de cores que mostrada aos nossos olhos a todo instante, é como se fosse a natureza esculpida em nossas frentes.

Hoje umas das mais tendências de Arquitetos e decoradores é colocar a cor nos espaços projetados, é tirar um pouco e quebrar esses tons frios e deprimentes dos espaços cinzentos do urbano. Seja essa uma das preocupações talvez mais bem sucedidas e manifestada até por publicitários que se vangloriam em apresentar suas peças de publicidade e propaganda nas mais variadas cores existentes, com o intuito de despertar uma atenção maior que é do público consumidor. (FARINA, 1986)

Uma das preciosidades que o homem recebeu da natureza é a visão, é uma coisa inigualável, é o que faz todo o sentido, é o que faz o ser humano vibrar, pensar, gozar e desfrutar o que o mundo nos rodeia. Entre a natureza e o homem, a luz é a grande intermediária disso tudo. É ela que apresenta todas as percepções e detalhes que o ser humano pode sentir e ver em sensações visuais coloridas ou não. Além da cor produzir uma sensação de movimento, de reflexão e expansão, ela também pode nos oferecer uma estampa mais estática. Mas um fenômeno pode acontecer com a relação de uma cor a outras dentro de um espaço bidimensional. Ao analisar podemos perceber que os valores apresentados por uma cor se altera, assim quando ela passa a sofrer a influência de outras cores que foram empregadas no mesmo espaço. (FARINA, 1986).

Nossos olhos e nosso cérebro possuem uma capacidade de adaptabilidade em relação às cores que vemos, quando estas estão sujeitas a diferentes fontes de luz. Os objetos iluminados pela luz elétrica tem cores ligeiramente diferentes das percebidas quando os mesmos objetos estão expostos à luz natural. Essa diferença torna-se, entretanto, insignificante devido à reação orgânica e à memória [...] As cores

constituem estímulos psicológicos para a sensibilidade humana, influenciando no indivíduo, para gostar ou não de algo (FARINA, 1986).

Nas palavras de DIAS, 2001 que cita como um exemplo de Sistemas Estruturais o Aeroporto internacional Pinto Martins, que descreve alguns dados sobre o mesmo, dando alguns detalhes sobre o aeroporto, começando no segundo pavimento, que é servido por dois elevadores e também por uma escada fixa, tendo duas grandes lojas e um mirante para que as pessoas possam visualizar a pista e para a cidade ao fundo, que assim evidencia o cenário urbano que envolve o aeroporto. A lâmina de serviços concentrarem todos os banheiros, escadas e shafts de prumadas verticais e utilidades. Dando continuidade, logo abaixo, no subsolo, na cota original do terreno, ficam agrupados os principais equipamentos que o aeroporto tem, como: Central de utilidades, galeria técnica, etc que ali se aloja-se. E a grande parte das instalações: os tanques de termoacumulação, o sistema de ar-condicionado, a subestação, os almoxarifados, as galerias técnicas e as demais áreas de manutenção e de apoio do aeroporto. Podemos destacar também que essa mesma lâmina separa a “Lâmina terra da lâmina ar” que tem como sua utilidade uma barreira para o público. Então a lâmina A é destinado exclusivamente as que embarcam ou desembarcam, funcionários e também ao pessoal de segurança e de controle.

Na parte de vigas temos as principais vigas que ao longo dos eixos transversais radiais são vigas pro atendidas. A produção dessas vigas foram altamente executadas com concreto de alta resistência, que se aproxima de 350 MPa. Transversalmente as vigas, temos Lajes pré-moldadas com vigor atos de seção transversal que podemos citar como exemplo um “T” invertido e também protendido. Tais estruturas constituídas por pilares e vigas de concreto formam pórticos com ligações rígidas. (DIAS, 2001)

Já nos saguões de embarque e desembarque o sistema de ventilação é naturalmente, assim como a cobertura de vias de embarque e desembarque, tendo uma proteção inteira para veículos e passageiros. Nessa área protegida forma a transição entre o interior e exterior do edifício, que é um espaço necessário na função de os saguões não serem isolados e nem climatizados por esquadrias. (DIAS, 2001)

Então no térreo ficam situado os saguões de embarque e desembarque, salas de restituição de bagagens, escritórios de companhias aéreas e as demais áreas que são de apoio e de manuseio de bagagens; sendo assim, no pavimento técnico, situado entre o térreo e o 1º

pavimento, local que é exclusivamente de técnicos que trabalham na manutenção, estão todas as redes de infraestrutura, equipamentos de ar condicionado e os transformados de energia; o 1º pavimento, designado como mezanino, aloja áreas para o comércio em geral e também as salas de embarque doméstico e internacional; dando procedência, no 2º pavimento, que é definido como terraço panorâmico coberto, uma pequena infraestrutura comercial formada por diversas lojas como: bares, sorveterias, lojas de utilidades e um espaço cultural que caracteriza seu uso. (DIAS, 2001)

2.4.4 Tecnologia da Construção

A presença da tecnologia na estrutura do edifício e de suas fachadas é uma decisão do arquiteto, não é decorrência da função do aeroporto. Os dados locais são inicialmente físicos, depois econômicos, culturais, sociológicos, como os hábitos de construção e, mais profundamente, como as relações dos habitantes com o seu espaço. É da confrontação desses dois mundos, da tecnologia e das especificidades locais, que surge um projeto que lhe permite criar raízes e se elevar. Não se deve separar os municípios, os conceitos, os programas, a estrutura e a arquitetura de interior. Trata-se de uma ordem sucessiva, sem interrupção. A criação tem de ser conjunta. Se muitos aeroportos requerem mais eficiência, é devido a isto, a este corte em sequência. (ANDREU, 1989)

Segundo PORTO, 2008 mesmo o aeroporto ser analisado por algumas pessoas como um “não lugar”, espaço de passagem que se diga de um lugar temporário, ele concentra hoje uma das construções mais que dispensam a maior atenção entre os arquitetos, engenheiros e construtores. Num aeroporto possui funções específicas, como informação e transferência de bagagens.

Sergio Parada cita como exemplo de projeto arquitetônico de aeroporto, os aeroportos de Kansai e de Chep Lap Kok, que ambos concentram essencialmente sobre o aeroporto principal e se junta hoje em um gigantesco desabrochar de infra-estrutura sobre todo o entorno de seu território. Assim como, pontes suspensas, viadutos de acesso, túnel religando essas vastas plataformas à terra firme que também constituem em proezas técnicas. Podemos dizer que esses dois aeroportos não são lugares que se apresentam apenas por passagem obrigatória em direção a duas grandes metrópoles que eles servem, mas assim são embutidos das escalas dos equipamentos regionais. (PORTO, 2008)

Não é um caso que ainda acontece no Brasil, mas, se ao propor um novo aeroporto o arquiteto vai nortear seu projeto encima de uma reflexão sobre técnicas construtivas e também com a utilização do espaço, mesmo que aquele produto não seja um monumento a estética que poderá refletir uma obra de arte que é capaz de fascinar os prosélitos da modernidade. (PORTO, 2008)

2.4.5 Sistemas estruturais

Nas palavras de REBELLO, 2000 busca-se mostrar que a concepção estrutural é uma coisa aleatória ou talvez apenas um produto da vontade de cada um, mas sim, que depende de vários fatores extremos como, por exemplo, a estética, custos de possibilidades construtivas, materiais e varias outras variáveis[...]encontrando uma maneira e adequada de harmoniza-las, e o conduz em soluções estruturais tanto quanto criativas como também bem embasadas; que solução original não provem de uma iluminação magica, mas sim do seu profundo conhecimento do que já é existente e de muitas tentativas.

Tem uma relação entre os esforços e a forma das secções dos elementos estruturais que é enfatizada pela apresentação de um conceito simples, que é inteiramente inédito: o princípio de massas nas secções, que assim pode esclarecer a razão da existência dessas secções estruturais de concreto, aço e madeira. (REBELLO, 2000)

Uma estrutura é nada mais que um agrupamento de elementos. Em estruturas de edificações esse agrupamento é o caminho no qual se atuam as forças sobre a mesma que percorrem até chegar ao destino final. Não podemos nem imaginar alguma forma que não precise de uma estrutura, ou ao contrário, uma estrutura que não tenha forma, uma completa a outra. A forma é um elemento essencial da sua resistência concluindo que não é só a resistência do material que assegura um componente estrutural. (REBELLO, 2000)

2.4.6 Conforto ambiental: lumínico e térmico

Quando se fala em energia na edificação MASCARÓ, 1991 cita que são quatro os fatores dinâmicos do clima, sendo eles, temperatura, umidade, movimento do ar e radiação, todos esses fatores juntos complicam a perda de calor no homem, assim como esses fatores também afeta no desempenho térmico de um edifício. No entanto a orientação de um edifício contribui sensivelmente na quantidade de calor que ele recebe.

Segundo informações do autor, um edifício que é bem planejado e orientado, consome uma média de 1,3 Kw/h de energia por metro quadrado tendo uma diferença já num edifício mal orientado, com as principais fachadas exposta a uma carga térmica maior de 1,9 Kw/h. No caso de ventos predominantes, a orientação do edifício também é de grande importância sendo fundamental para a obtenção de conforto com meios naturais, em climas quente-úmidos. (MASCARÓ, 1991)

Há imensos fatores que contribuem para um conforto maior no projeto, uma delas podemos destacar, que é as características do entorno, que contribuem muito na modificação do desempenho, podemos citar como, topografia, massa construída, vegetação que contribuem diretamente para diminuir ou aumentar a força do vento. (MASCARÓ, 1991)

3. REVISÕES BIBLIOGRÁFICAS E SUPORTE TEÓRICO

No capítulo a seguir, serão apresentados resgates teóricos, base e informações que são de extrema importância para que se possa alcançar suporte na produção da proposta projetual do Terminal aeroportuário para a cidade de Cascavel/PR e toda a região, tais como, histórico dos aeroportos; conceituação; considerações sobre os terminais de passageiros; implantação de aeroportos no Brasil; importância dos aeroportos para a sociedade; principais aeroportos e mais movimentados do Brasil; empresas aéreas no Brasil; evolução de passageiros no Brasil e categorias de aeronaves.

3.1 AVIAÇÃO NO BRASIL

Nesse presente subcapítulo, serão apresentado sobre a região oeste do Paraná, a origem, história e conceito da aviação no Brasil, destacando o Aeroporto Santos Dumont que foi o primeiro aeroporto civil do Brasil, tendo uma vasta importância no cenário da aviação brasileira e na arquitetura clássica.

3.1.1 A região oeste do Paraná

Nas palavras de (PRIORI , 2012) a região oeste do paraná é subdivida por três principais cidades que são: Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo, essas terras já foram ocupadas

por indígenas, espanhóis, foi pertencente à Capitania de São Paulo, formando o Território Federal do Iguaçu. Essa parte do oeste foi um anexo ao Brasil depois de diversos tratados com a Espanha, sendo assim pertencente à província de São Paulo. No ano de 1853 que aí foi conquistada a emancipação política. O Paraná recebeu imigrantes europeus, poloneses, ucranianos, alemães e italianos.

A ocupação da região oeste é dividida em quatro etapas, a primeira, acontece pela ocupação dos índios que eram espalhados por todo o continente sul-americano. Já a segunda é marcada pelos padres jesuítas espanhóis que progrediram reduções dentro do território. A terceira vem do período de 1881 e 1930 que condiz o sistema obras, entre Guaíra e Foz do Iguaçu, que tinha com principal objetivo a exploração da erva-mate e também da madeira. E a quarta e última parte acontece pela atividade que as empresas colonizadoras trouxeram uma colonização moderna para o Oeste do Paraná. (PRIORI, 2012)

No começo do século XX houve um considerável aumento na demografia, pode-se perceber pela população que antes era de 126.977 e ampliou para 685.711 habitantes. Pode ser explicado esse fato pela modificação da estrutura da população por conta dos mais de 100 mil imigrantes que trouxeram com eles características diferentes para a população e também pode ser explicado essa crescente população por conta das pessoas que se deslocavam de seus estados para vir para o Paraná. Em 1920 alemães e italianos imigraram para o Brasil e a maioria se dirigiam para o oeste do Paraná que se acomodavam em propriedades pequenas, já em 1930 o governo brasileiro impulsionou a migração para terras que fossem fronteiriças ou do interior do país. (PRIORI, 2012)

Historiadores declaram que a participação de empresas privadas ocorreu entre 1950 e 1960, processo esse que envolveu várias pessoas para apossarem suas terras que dizem serem os seus domínios. No Paraná a temporada mais turbulenta foi pela disputas de terras foi no governo de Moysés Lupion e o momento mais delicado foi quando Lupion emitiu vários títulos em relação a mesma área. Por ser última fronteira agrícola do Paraná o Oeste paranaense chamava muita atenção. (PRIORI, 2012)

Com o passar do tempo, famílias dos posseiros foram mandadas embora de suas terras para que desse espaço à iniciativa privada e por várias vezes alguém ainda carrega as dores e marcas de poder e da violência que foram submetidos, por isso que quando se fala de colonização do oeste do Paraná, temos de lembrar de onde tudo começou e interpretar de múltiplas maneiras os temas que são fornecidos mesmo que a história real tente apagar. (PRIORI, 2012)

Nas palavras de (ZAMUNER, 2003) a região oeste paranaense é muito rica se destacando em todo o estado por ser uma grande produtora de grãos e também pecuária que é uma modernização de culturas no desenvolvimento da agroindústria. A indústria cada vez mais se desenvolve, porém em ritmo lento pelo fato dos grandes polos de distribuição e também exportadores. Assim falta uma conexão com os grandes centros tanto de fora quanto de dentro do estado, através de um meio de transporte mais veloz e ágil que contribuem para a estagnação econômica do estado.

3.1.2 Conceituação de Aeroportos

Segundo (ANAC, 2018) a definição de aeroporto é um aeródromo público que é dotado de edificações, instalações e equipamentos que dão apoio nas operações das aeronaves e do transporte de cargas e pessoas, quando for um uso destinado exclusivamente à helicópteros a denominação exclusiva é “heliporto”. Também é definido aeroportos, aeródromos públicos que são dotados de instalações e facilidades que dão apoio para as aeronaves e embarque e desembarque de pessoas e cargas. Assim como é definido também extensão de terra ou água que são adaptáveis para pousos e decolagens de aviões e quem possuem abrigos devidamente instalados para recebe-los suprimindo seus reparos. No termo militar corrente para aeroportos é aeródromo.

3.1.3 História da aviação civil

Para (BRASIL, 2001) pode-se dizer que a história da aviação comercial começa com Leonardo Da Vinci, que no século XV arquitetou um modelo de avião no formato de um pássaro ou nas experiências de pioneiros que nos últimos anos do século XIX empenharam-se em fazer voo de aparelhos que são mais pesados que ar, que diferenciava dos balões com gases mais leves que o ar. Ao adverso dos balões que eram sustentados pela sua menor densidade do gás em seu interior, aviões precisavam de um meio mecânico e de sustentação para que pudessem voar com seus próprios recursos. Mas foi o brasileiro Santos Dumont que mostrou que era possível elevar um voo com recursos mais pesados que o ar. O voo 14 Bis no dia 23 de outubro de 1906, com presença de inúmeras pessoas que foi o ponto inicial da aviação no mundo, sendo que a primazia do voo ainda é disputada por inúmeros países.

Entre 1907 à 1910 Dumont utilizou o monoplano Demoiselle para fazer seus inúmeros voos. Com a chegada da I guerra mundial a aviação decolou de vez, com o principal objetivo de usar os aviões como armas de guerra, mas foi a partir de 1920/30 que consolidou esse avanço. Dentre espaços de tempo aconteceram bastantes avanços na aviação como prêmios para quem voasse de um país a outro e que a partir disso desencadeou muitos outros voos de longa distância. Mas foi no ano de 1931 que Wiley Post e Harold Gatty viajaram ao redor do mundo com uma maquina relativamente rápida com o monoplano “Winnie Mae” foram 15.474 milhas em 8 dias e 16 horas e assim foram se passando os anos e os recordes de tempo foram sendo alcançados. (BRASIL, 2001)

Em questão de transporte internacional os aviões foram utilizados em grande escala depois da II Guerra mundial, sendo aviões mais velozes e maiores respectivamente. Já no fim da década de 1950 iniciou-se o uso dos “Caravelle” a jato, que era de origem francesa e nos EUA em 1960 iniciavam os serviços no jato Boeing 707 e 720 e após dois anos vem o Douglas DC-8 e Convair 880. E na continuação veio os aviões turbo hélices que era de grande potência e mais econômico e a partir dai começaram a estudar cada vez mais para produzir aviões cada vez mais rápidos e com maiores quantidades de passageiros, fruto disso que veio o avião russo “Tupolev” que voaram até os anos 90 transportando 144 passageiros por viagem, porém devido aos altíssimos custos de modo geral, decidiram suspender as atividades. O avanço da aviação civil é visível e instantâneo que no final da década de 60 e inicio da década de 70 foram surgindo modelos de aviões capazes de transportar até 400 pessoas, exemplo, Boeing 747, 767 e 777, Airbus, Douglas DC-10 e DC-11 e também o Tupolev 144. (BRASIL, 2001)

No fim do século XX as empresas Airbus (Europa) e Boeing (Americana) dispararam e passaram a dominar o mercado dos grandes jatos, porém nesse meio entraram empresas fortíssimas como por exemplo a brasileira Embraer ou a canadense Bombardier que são empresas que produzem aeronaves de excelente qualidade. Hoje o mercado de jatos executivos está concentrado em países como, Estados Unidos, Brasil, França, Canadá, Alemanha, Inglaterra, Japão e México em ordem. Desde 2009 então entraram em cena o grandioso Airbus A-380 de dois andares que tem sua capacidade máxima para 500 passageiros e também o Boeing 747-8, ou seja, até hoje o mercado da aviação só cresce e cada vez mais faz história nas tecnologias pelo mundo. (BRASIL, 2001)

3.1.4 História da aviação civil brasileira

Segundo ((BRASIL, 2001) no Brasil a aviação começou com um voo de Edmond Plauchut no dia 22 de outubro de 1911 que coincidentemente era mecânico de Santos Dumont na cidade de Paris. Edmont decolou da praça Mauá (Rio de Janeiro-RJ) e voou sobre a avenida central e acabou caindo ao mar, da altura de 80m. Nisso o entusiasmo pela aviação já era de larga escala. No dia 14 de outubro foi fundado o Aeroclube brasileiro que um ano após sua inauguração teria uma escola de aviação. Ricardo Kirk foi o primeiro brasileiro a morrer num acidente aéreo no dia 28 de fevereiro de 1915. Em 1922 dois portugueses chegaram ao Brasil, Gago Coutinho e Sacadura Cabral que foram os primeiros a voar da Europa para a América do Sul. Já em 1927 foi concluída com sucesso a travessia do atlântico pelos pilotos brasileiros Newton Braga e João Ribeiro de Barros no avião denominado “Jaú” que hoje se encontra abrigado no Museu do Ipiranga. Ainda no mesmo ano foi onde se iniciou a aviação comercial brasileira e a primeira empresa que transportou passageiros num hidroavião “Atlântico” foi a Condor Syndikat. No dia 22 de fevereiro ainda do mesmo ano iniciou-se a primeira linha regular que se chamava “linha da lagoa” que fazia a rota Porto Alegre, Pelotas e Rio Grande. E também foi fundada a Viação Aérea Rio-Grandense (VARIG). No mês de novembro chegava a companhia francesa Aeropostale dando início a linha para a América do Sul.

Novembro de 1933 foi fundada a famosa VASP – Viação Aérea São Paulo, formada por 72 empresários, que em 1936 fundou o voo regular entre Rio de Janeiro e São Paulo como é conhecida “Ponte Aérea” e hoje a linha de maior tráfego na aviação brasileira. No ano de 1950 operavam em média 16 empresas brasileiras que em sua maioria faziam ligações regionais. Com a precariedade de outros meios de transporte e o grande crescimento do país fez com que a aviação comercial brasileira tivesse um aumento excepcional, como por exemplo em 1960 ano em que o país teve a maior rede comercial do mundo em questões de volume de tráfego depois dos EUA. Vindo a crise e considerável impulso do governo vieram as fusões das empresas que se tornaram apenas quatro grandes empresas comerciais (VARIG, VASP, TransBrasil e Cruzeiro). No início do Século XXI a Varig comprou a Cruzeiro e outras empresas tornando-a a maior transportadora da América latina e logo em seguida vinha a TAM como segunda maior empresa do continente sul americano. Porém muitas coisas mudaram no início do século, a Transbrasil parou suas atividades no fim de 2001 por motivos de falência e logo em seguida vinha a VASP que foi paralisada por ordem judicial e a VARIG vinha com suas dificuldades financeiras e acabou sendo dividida entre várias

empresas como, por exemplo, a Gol que era nova no ramo e assim foi chegando empresas novas e saindo empresas mais antigas. No ano de 2011 tudo muda novamente com a TAM assumindo a colocação de maior empresa da América Latina e também maior operadora de aeronaves Airbus do hemisfério sul, totalizando 150 aeronaves; a Gol, sua concorrente opera com mais de 100 aeronaves de modelo Boeing. (BRASIL, 2001)

Pelo fato do mercado brasileiro em aviação estar superiores ao resto do mundo com um crescimento notável, os aeroportos já não suportam mais tamanho movimento trazendo perturbações para os mais de 150 milhões de passageiros que utilizam os aeroportos. O crescimento na aviação brasileira hoje é visível, muitas empresas de fora do Brasil passaram a voar para mais de uma cidade brasileira sendo elas, TAP (Portugal), LAN (Chile), Iberia (Espanha), Pluma (Uruguai), COPA (Panamá) e Aerolineas Argentinas (Argentina). (BRASIL, 2001)

3.1.5 História do Aeroporto Santos Dumont

Segundo (CEAB, 2017) o aeroporto Santos Dumont foi o primeiro aeroporto civil do Brasil que surgiu para suprir uma grande necessidade na cidade do Rio de Janeiro e resto do Brasil, foi no começo dos anos de 1930, quando o Rio ainda era capital do Brasil e não tinha um aeroporto que fosse adequado, então a partir daí na aérea do Calabouço, centro do Rio, lugar onde atracavam hidroaviões tanto de rotas nacionais quanto internacionais que foi escolhida para se construir um aeroporto que então condissesse com as belezas da cidade Maravilhosa no começo do século XX.

O aeroporto foi planejado pelo urbanista francês Alfred Agache e no ano de 1934 se iniciaram as obras, já em setembro de 1935 aeronaves de pequenos portes já começavam a utilizar com a pista menor de 400m. A inauguração oficial do primeiro aeroporto civil do país, que antes eram utilizados esses serviços com as forças militares, como a Marinha e aeronáutica, foi em 30 de novembro de 1936 com sua pista já de 700m e com nome oficial de Aeroporto Santos Dumont. Nessa mesma época o aeroporto ficou mais acessível para grandes aeronaves e isso foi uma grande revolução para o país. Nos dias de hoje parece não tem muita importância, mas levando em conta o período e suas tecnologias que até então eram limitadas, foi um grande passo de uma obra grandiosa. No ano seguinte no governo Vargas, foi promovido um concurso de projeto para a estação de central dos passageiros do aeroporto e quem venceu foram os irmãos Marcelo e Milton Roberto e as obras se iniciaram

no ano de 1938 que foram já interrompidas pelo fato do acontecimento da Segunda Guerra Mundial e o trabalho só foi concluído com o fim da guerra, em 1945. (CEAB, 2017)

A estação de passageiros foi um ponto de muita repercussão por ser uma construção de um clássico da arquitetura moderna e uma beleza deslumbrante com um salão todo envidraçado que proporcionavam que os passageiros pudessem ver pousos e decolagens de aeronaves e também podendo se deslumbrar da inigualável Baía de Guanabara. (CEAB, 2017).

Figura 01: Interior do aeroporto Santos Dumont, estação de passageiros em 1959.



Fonte: Acervo O Globo.

No ano de 1998 um trágico incêndio destruiu o Aeroporto Santos Dumont que durou cerca de oito horas e logo após, sua reconstrução durou meses, porém o aeroporto voltou a operar no mesmo ano e após uma década da data do incêndio, em 2007 foi inaugurado um novo terminal de passageiros que dobrou sua capacidade de 4 milhões de passageiros por ano para 8 milhões e esse projeto foi assinado pelo arquiteto Sérgio Jardim. (CEAB, 2017).

3.1.6 Implantação de aeroportos no Brasil

O código brasileiro de Aeronáutica (Lei 7.565/86), diz que “nenhum aeródromo civil poderá ser utilizado sem estar devidamente cadastrado” sendo que “os aeródromos públicos e privados serão abertos ao tráfego através de processo, respectivamente, de homologação e

registro”, ou seja, para que se ocorra a transformação de aeródromo para aeroporto é preciso se adequar as instalações que se adequem a passageiros e cargas. Aeródromo pode ser denominado também como campo de pouso, ou seja, eles requerem a autorização da ANAC e o RBAC 139/2009 também da (ANAC) impõe que se o aeroporto tiver uma movimentação com mais de um milhão de passageiros, é necessário que se obtenha uma Certificação Operacional. (ALVES, 2018)

No Brasil, com dados da ANAC, possui 739 aeródromos que são públicos. A maior concentração de aeródromos estão em Minas Gerais que tem um total de 97 diferente de Sergipe e Alagoas que possuem apenas 3, cada um, já o estado do Amazonas possui 44, Bahia 81, São Paulo 86, Rio Grande do Sul 63 e Mato Grosso 42, estados brasileiros com grandes números de aeródromos. (ANAC, 2018)

Limitando a resolução 158/2010 sobre a implantação de aeródromos. Resume-se nessas três fases: primeiro vem o pedido de autorização prévia para a construção de um determinado aeródromo (Ou também de reformas às suas características) para a Gerência de engenharia e infraestrutura Aeroportuária – GENG/SAI da ANAC e são até 90 dias para se conseguir a autorização; Segundo, a notificação na conclusão da obra à ANAC, informando da ART que se refere a obra; e em Terceiro e ultimo, requer a inscrição ou renovação ou atualização no cadastro de Aeródromos, que é concluído pela ANAC em 120 dias após a solicitação do pedido de cadastro. (ANAC, 2018)

3.1.7 Importância dos aeroportos para a sociedade

Segundo (DINIZ, 2006) Desde suas origens que o setor aeronáutico vem mostrando notável crescimento acelerado não só no Brasil, mas sim no resto do mundo, tendo seus avanços ligados diretamente com os avanços da tecnologia aeronáutica. Aqui no Brasil vemos que a situação não é nada diferente, o Brasil tem sua aviação afinada aos desenvolvimentos no plano internacional, sua dimensão continental é influenciadora no desenvolvimento do setor.

Pode-se destacar uma grande contribuição do Correio Aéreo que é um dos agentes principais e responsáveis pelo encadeamento da integração social e econômica do país, que também preencheu um papel importante na expansão do setor aeroviário do Brasil. Órgão esse que foi idealizado pelo então General José Fernandes Leite de Castro que era ministro da guerra, sendo inaugurado em 1931 com a denominação de “Serviço Postal Aéreo Militar”

que no ano de 1941 passou a se chamar “Correio Aéreo Nacional”. Com esse órgão que passou a interligar municípios nas mais diversas partes do Brasil, estimulou-se a construção de pistas de pouso e infraestrutura aeroviária, motivando o crescimento do setor. (DINIZ, 2006).

Nas palavras de (SILVA, 2015) a grande importância do aeroporto para a sociedade em países com dimensões continentais, como exemplo do Brasil, é o setor aeroviário com sua infraestrutura aeroportuária que é indispensável para o deslocamento de pessoas e cargas em delimitadas cidades e regiões ao redor do mundo inteiro o que move setores da economia como exemplo. Um edifício de aeroporto serve para embarque e desembarque ou para conexões com diferentes tipos de finalidades e interesses, podendo ser de turismo ou negócios, ou qualquer outro motivo que represente um desenvolvimento econômico das regiões. Suas principais funções é interligar território tanto nacional quanto internacional e suas respectivas economias.

3.1.8 Principais aeroportos e mais movimentados do Brasil

Nas palavras de (MARINHO, 2018) por dia, mais de três mil voos percorrem pelo céu do país. Só em São Paulo são mais de 700 mil voos por ano, são muitas aeronaves que cruzam o espaço aéreo brasileiro e a sua grande maioria não está apenas de passagem, elas decolarão ou pousarão aqui. Os dados levantados sobre os principais e mais movimentados aeroportos do Brasil são um levantamento anual pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA). Todos esses levantamentos são do ano de 2017. Em sétimo lugar aparece o Aeroporto Internacional de Confins (CNF) em Belo Horizonte – MG que teve uma movimentação aérea de 100.593 voos entre pousos e decolagens, sendo ele o principal da região metropolitana de Belo Horizonte, mais conhecido como aeroporto de Confins, oscilou nos últimos anos, queda de 12,7% em 2016 e teve um crescimento de 0,36% em 2017. Na sexta posição aparece o Aeroporto Internacional de Viracopos (VCP) em Campinas – SP que teve uma movimentação aérea de 112.772, sendo o terceiro aeroporto mais importante e maior no estado de São Paulo. Viracopos como é conhecido recebe mais de 10 milhões de passageiros por ano e também possui um dos maiores terminais de cargas do Brasil, em 2017 reduziu o movimento do aeroporto em 5,4% comparando com 2016. Na aviação geral reduziu 0,9% e na comercial 5,7%. Na quinta posição aparece o Aeroporto Santos Dumont (SDU) no Rio de Janeiro – RJ o aeroporto teve uma movimentação de 118.149 voos em

2017. O primeiro aeroporto civil do Brasil só recebe voos domésticos, tem a quinta pista mais utilizada do País, opera boa parte da ponte aérea Rio – São Paulo. Em 2017 o aeroporto teve uma diminuição no movimento em 1,8%. Na aviação comercial queda de 1,9% e na aviação geral teve um aumento de 1,9%. Na quarta posição aparece o Aeroporto Internacional do Galeão (GIG) ou Antônio Carlos Jobim no Rio de Janeiro – RJ que teve uma movimentação aérea de 127.092. O aeroporto do Galeão possui o maior sítio aeroportuário e também a maior pista de pousos e decolagens de voos comerciais do Brasil, e é o segundo maior em movimentação de voos internacionais, aviação geral e militar. Nos últimos anos vem caindo o movimento em 7,3% no ano de 2016 e 3,1% em 2017. Na aviação comercial a queda foi de 6,3% em 2016 e em 2017 foram de 2,6% e na aviação geral houve um desfalque de 14% em seu tráfego em 2017. Em terceiro lugar vem o Aeroporto Internacional de Brasília (BSB) ou Pres. Juscelino Kubitschek que fica no Distrito Federal – DF que teve uma movimentação de 158.507 voos na capital brasileira. O aeródromo da capital é o que tem a maior capacidade de pista do Brasil, que pode receber um voo por minuto. Em 2017 o aeroporto teve uma redução geral de 8,1% que são 13.976 voos a menos em média, com relação à 2016 e na aviação geral a queda foi de 1,8% no ano de 2017. Na segunda posição vem o Aeroporto de Congonhas (CGH) em São Paulo – SP que foram movimentados 223.989 voos. Congonhas é considerado como um aeroporto executivo do Brasil teve um aumento de 1,9% na sua movimentação aérea e teve uma pequena queda nos movimentos do aeroporto passando de 80% no ano de 2016 para 79% no ano de 2017. E na primeira colocação o aeroporto mais importante e que movimenta mais voos no Brasil é o Aeroporto Internacional de Guarulhos (GRU) que fica em São Paulo – SP e teve uma movimentação de 271.237 voos. É um dos principais da América Latina e também porta de entrada do Brasil no modal aéreo. São mais de 800 pousos e decolagens por dia. Na aviação geral o aeroporto teve um aumento de 5,3%, já na aviação comercial teve uma redução de 0,8%. No ano de 2017 foram registrados picos de movimentação em Janeiro, Julho, dezembro e em férias escolares.

3.1.9 Empresas aéreas do Brasil

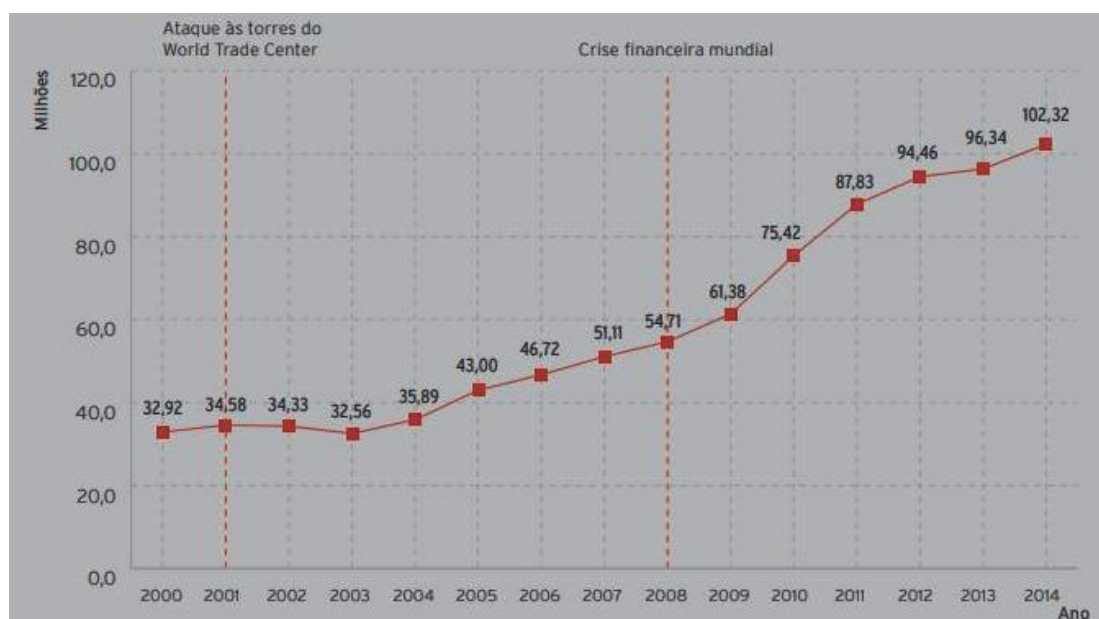
No Brasil temos uma série de empresas que hoje operam em voos comerciais que cruzam o país de norte a sul e oeste a leste todos os dias levando e trazendo passageiros com os destinos mais variados.

Segundo dados da (ANAC, 2018) as empresas nacionais de transporte regular de passageiros do Brasil são, em ordem alfabética: AZUL linhas aéreas brasileiras S.A sendo a terceira maior empresa brasileira de transporte de passageiros da cidade de Campinas - SP, GOL linhas aéreas S.A (Ex – VARIG linhas aeres S.A) que hoje é a segunda maior do Brasil no transporte de passageiros, sendo do Rio de Janeiro - RJ, MAP transportes da cidade Manaus – AM, OCEANAIR linhas aéreas S.A mais conhecida como AVIANCA, da cidade de São Paulo – SP, PASSAREDO transportes aéreos S.A de Ribeirão Preto – SP, SETE linhas aéreas ltda da cidade de Goiânia – GO, TAM linhas aéreas S.A, hoje a maior empresa de passageiros do País (Hoje com a união da empresa chilena LAN que se denomina LATAM) da cidade de São Paulo – SP e a TOTAL linhas aéreas S.A da cidade de Curitiba – PR.

3.1.10 Evolução de passageiros no Brasil

Para (CNT, 2015) é notório o crescimento econômico que o Brasil teve nos últimos anos, nas questões de distribuições de rendas que com isso fez que grande parte da população brasileira pudesse utilizar o transporte aéreo no que houve um grande aumento em sua demanda. No ano de 2014 empresas brasileiras movimentaram cerca de 102,32 milhões de passageiros, que são números que representam 210,8% de aumento em relação aos anos 2000, quando os totais de passageiros eram de 32,92 milhões de pessoas. O aumento mais significativo foi no ramo de viagens domésticas que foram de 230,2% de crescimento no mesmo período e com isso o numero de passageiros pagantes em voos internacionais que foram conduzidos por empresas brasileiras aumentou em 65,5% o que mostra que essa diferença realiza um incentivo para o uso do transporte aéreo para deslocamentos que ocorrem dentro do país. (Gráfico 1)

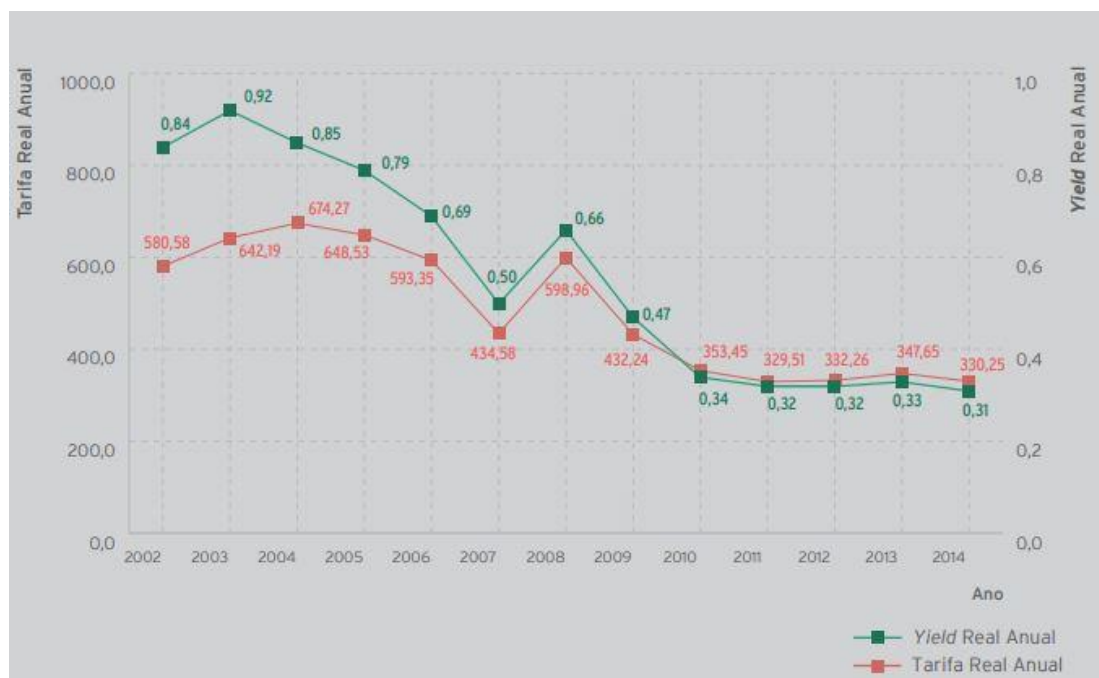
Figura 02: Evolução do número de passageiros, Brasil – 2000 - 2014



Fonte: Elaboração CNT com dados da Anac.

Mesmo com a situação ruim que o país passava em 2015 o mercado da aviação civil ainda registrou crescimento comparando com o mesmo período do ano anterior, até julho de 2015 60,75 milhões de passageiros foram transportados, condiz que, 4,5% elevado a 2014 que no mesmo período foram transportados 58,14 milhões de passageiros. Mas não é apenas a fase boa que o país passou em 2014 que levou as pessoas a utilizar o transporte aéreo, mas sim a redução nos preços das passagens cobradas pelas companhias aéreas que apresentou uma queda significativa de 43,1% entre os anos de 2002 e 2014. (CNT, 2015).

Figura 03: Evolução da tarifa aérea média real e yield médio, Brasil – 2002/2014 (Valores em R\$)



Fonte: Elaboração CNT com dados da Anac.

Podemos perceber que o grande aumento no número de passageiros foi a redução dos preços das tarifas cobrados pelas empresas aéreas no Brasil. O valor da passagem teve uma queda significativa de 43,1% entre 2002 e 2014. Sendo assim o modo *yield*, que é o valor médio pago por quilômetro também teve uma baixa de 63,1%. Outra forma de analisar esse crescimento no número de viagens aéreas é a comparação na evolução dos passageiros com o crescimento da população. (CNT, 2015).

3.1.11 Categorias de Aeronaves

Segundo (NEUFERT, 2013) “Com o convênio da Internacional Civil Aviation Organisation (ICAO), Apêndice 14, as aeronaves foram classificadas em categorias, determinadas de A – F”. Como podemos analisar na tabela

Tabela 1: Aviões padrões das categorias de aeronaves A –F.

Categoria A	Aviões pequenos ou esportivos (Piper, Cessna entre outros)
Categoria B	RJ 100 Canadair RJ ATR 72 F 50/ F 100
Categoria C	Airbus A 319/ A 320/ A 321 Boeing B 737 MD 80
Categoria D	Airbus A 300/ A 310 Boeing B 767 MD 11
Categoria E	Airbus A 330/ A 340 Boeing B 747/ B 777
Categoria F	Airbus A 380

Fonte: Neufert, 18ª ed, 2013

Na tabela acima podemos ver os modelos de aviões e suas respectivas categorias, na proposta para o aeroporto regional de Cascavel – PR tem como objetivo atribuir à região à vinda de aeronaves de grande porte para que possam ser realizados voos para determinados locais do Brasil. Na proposta para o aeroporto serão então aviões das categorias A, B, C e D que atenderão a demanda, sendo das respectivas empresas aéreas: Azul linhas aéreas, Gol linhas aéreas e Tam linhas aéreas, todas com suas frotas de aviões listados na tabela, como por exemplo as duas maiores empresas de aviões do mundo, Boeing e Airbus.

4. OBRAS REFERENCIAIS E CORRELATOS

Nesse capítulo, serão apresentado os projetos de correlatos e as referências, nos quais dão base e embasamento do projeto para o terminal aeroportuário. Tendo esses projetos, serão citados e analisados seus aspectos contextual, construtivo, funcional e estético.

Para melhor progressão do projeto final, foram pesquisados e analisados os seguintes correlatos: Aeroporto de Gibraltar na Espanha, Extensão Metropolitana do Aeroporto de Baton Rouge em Louisiana nos Estados Unidos e Aeroporto Internacional de Nacala em Moçambique. Já nas referências foram analisadas as seguintes obras: Centro Esportivo em Leonberg na Alemanha, Reforma da estação de Tóquio no Japão e o Nathalie Mauclair Gymnasium em Champagné na França.

4.1 AEROPORTO DE GIBRALTAR

4.1.1 Aspectos Contextuais

O novo terminal do Aeroporto de Gibraltar é um edifício transparente, moderno, dinâmico e arejado. O projeto foi desenhado pelo grupo Blur architects, 3DReid e NACO, ele possui instalações de altas classes que deram oportunidades de voos da Espanha e do resto da Europa para Gibraltar. Esse novo projeto do terminal é a primeira edificação que o visitante verá quando se aproximar de Gibraltar por qualquer meio de locomoção, seja ele por ar, estrada ou a pé. Fica localizado imediatamente na fronteira, com uma rocha como pano de fundo. Ficam situadas em uma extraordinária área paisagem, rígidas restrições regulam seus afastamentos: a fronteira com a Espanha, ao norte, a pista do aeroporto existente ao sul, a Avenida Winston Churchill a oeste e o terreno cônico com restrições de RAF, a leste. A edificação possui dois pavimentos, abrangendo uma área de 19.600 m². (ARCHDAILY, 2013).

Figura 04: Edifício Arquitetônico do Aeroporto de Gibraltar



Fonte: Hufton + Crow, Arch Daily, 2013.

4.1.2 Aspectos Construtivos

No projeto é incorporado uma extensa cobertura para ser favorável à um alto nível de proteção solar que assim se mantém um ambiente mais fresco e prazeroso para as pessoas que utilizam do aeroporto. A eficiência energética é um grande elemento chave assim como vidros

duplos com um desempenho elevado e cortinas automatizadas para atingir eficiência na energia. Algum dos aspectos do projeto traz a proximidade do edifício com o mar. Pelo fato do ambiente ser marinho e corrosivo, houve uma preocupação em manter a aparência do vidro, pelos fatos do vento trazer partículas e areias e não apenas pelo ar saturado de sal. Uma das soluções de projeto traz um sistema de limpeza nas fachadas externas que intermitentemente enxagua e elimina o material acumulado. (ARCHDAILY, 2013)

Figura 05: Detalhe da cobertura e fachada do Aeroporto de Gibraltar



Fonte: Hufton + Crow, Arch Daily, 2013.

4.1.3 Aspectos Funcionais

A planta é totalmente livre, tendo seus devidos lugares bem distribuído e assim proporcionado que o passageiro possa andar livremente e aprecie a celebração do espaço. O pátio do aeroporto traz uma nova paisagem que proporciona um grande acolhimento a Gibraltar e seu aeroporto mostrando um lugar que fica identificável na fronteira. Na obra tem

espaços de pé direito duplos na parte interior do terminal e um grandioso e espaçoso terraço ao ar livre para apreciar a paisagem da cidade, sendo uma extensão da sala de embarque. O projeto do terminal opera em dois níveis, tendo como área total do projeto de 19.600 metros quadrados, dispondo áreas de check in e chegadas ao térreo, lado oeste do terminal. Esse aspecto foi também muito bem pensado para acomodar as entradas e saídas dos passageiros que vem diretamente da fronteira. Nas áreas ao ar livre do aeroporto foram caracterizadas para proporcionar cinco estandes de aeronaves e mais um edifício de apoio. (ARCHDAILY, 2013)

Figura 06: Terraço ao ar livre do Aeroporto de Gibraltar



Fonte: Hufton + Crow, Arch Daily, 2013.

4.1.4 Aspectos Estéticos

O principal aspecto estético do projeto é a fantástica vista sobre o campo de pouso para a rocha unindo a beleza natural com a beleza e claridade da obra, assim como o grandioso beiral da cobertura com sua proteção solar que se unem e criam um edifício significativo e sensível ambientalmente. (ARCHDAILY, 2013)

A transparência do edifício entre o interior e o exterior abrange uma predominância de luz natural gerando assim vistas extensas para fora do terminal. A cobertura é um elemento muito importante como vista da rocha, são estabelecidas claraboias que guiam visualmente os passageiros através das rotas internas. Durante o dia a iluminação zenital concebe uma

animação sutil do espaço na parte do dia, que são discos de luz solar difusa no chão que capta o brilho azul no começo da noite. (ARCHDAILY, 2013)

Figura 07: Parte externa do Aeroporto de Gibraltar



Fonte: Hufton + Crow, Arch Daily, 2013.

4.2 EXTENSÃO METROPOLITANA DO AEROPORTO DE BATON ROUGE

4.2.1 Aspectos Contextuais

O aeroporto foi projetado pelos arquitetos WHLC Architecture, tendo uma área de 1.347m² localizado em Baton Rouge, LA, EUA. No ano de 2001 o aeroporto recebeu uma grande expansão, depois do ocorrido de 11 de setembro foram redobrados os requerimentos de segurança. Enquanto se agregavam novas áreas de segurança, a rotatória Central já não era mais acessível às pessoas e o aeroporto perdeu um grande espaço publico. (ARCHDAILY, 2015)

Figura 08: Aeroporto de Baton Rouge



Fonte: Treasure Tolliver, Arch Daily Brasil, 2015

4.2.2 Aspectos construtivos

A nova galeria de passageiros é envolvida ao redor da rotatória existente e é iluminada por uma claraboia contínua e janelas de chão ao teto. As colunas cônicas estruturais em forma de “Y” reduzem o impacto da estrutura no interior, dando uma sensação de elevação ao teto. Os painéis inclinados de metal do teto são vistos como uma estrutura que flutua sobre o espaço. (ARCHDAILY, 2015)

4.2.3 Aspectos Funcionais

O aeroporto celebra grandes vagens com espaços dinâmicos que melhoram a experiência de embarque e desembarque de passageiros. A expressão arquitetônica da nova extensão do Aeroporto Metropolitano de Baton Rouge (BTR) estabelece um novo tom e fresco acolhedor. (ARCHDAILY, 2015)

4.2.4 Aspectos Estéticos

Nesse projeto podemos relacionar dois elementos de referência para o aeroporto de Cascavel, um desses elementos é o uso de claraboias que também está relacionado ao correlato anterior (Aeroporto de Gibraltar) com a iluminação Zenital, sendo uma forma de iluminação natural que reduz o uso de iluminação no interior do aeroporto, gerando maior economia. E o segundo item é a utilização de vidros, janelas de chão ao teto para que também possa entrar essa iluminação natural e dando uma estética mais moderna ao edifício que tem como um dos conceitos “transparência”. O vidro hoje é um dos elementos mais importantes na construção civil, ele está presente em quase todos os lugares, sejam em qualquer lugar que olharmos janelas, fachadas de residência, prédios, condomínios, hotéis, hospitais, é um material que se tornou essencial sabendo que um dos seus principais benefícios é a transparência que permite a entrada de claridade nos ambientes, uma das vantagens do vidro na obra é a sua reflexão, barreira para entrada de calor, resistência a impactos, estética, entre várias outras. Estética e transparência são um dos motivos que fazem do vidro ser um material a ser muito escolhido na construção civil atualmente.

Figura 09: Interior com fachada de vidro e utilização de claboias



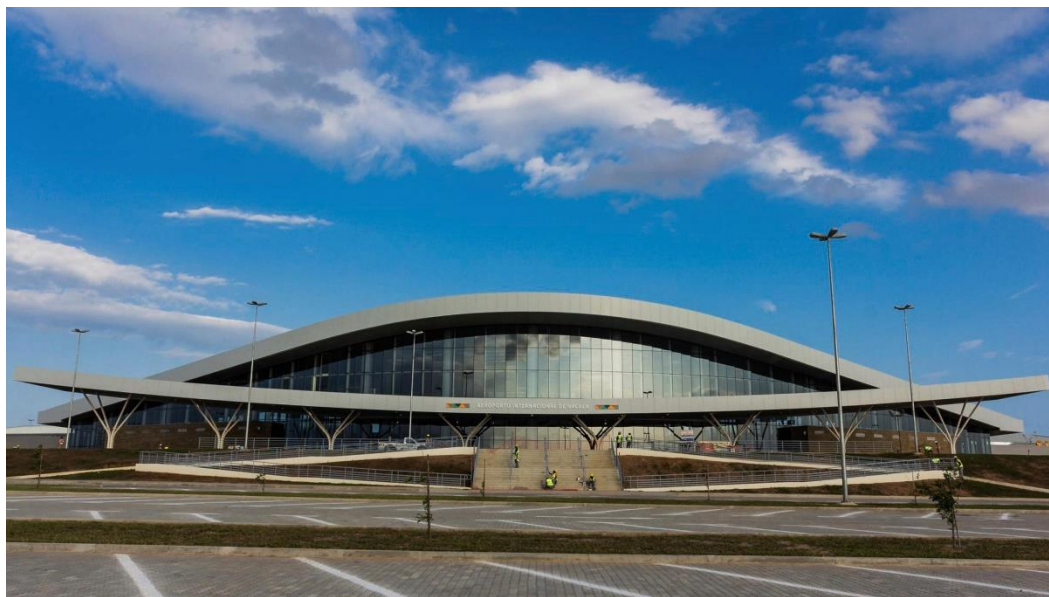
Fonte: Treasure Tolliver, Arch Daily Brasil, 2015.

4.3 AEROPORTO INTERNACIONAL DE NACALA

4.3.1 Aspectos Contextuais

O aeroporto de Internacional de Nacala fica localizado na cidade de Nacala em uma importante rota aérea internacional, em Moçambique, o terminal de passageiros foi concebido para ser o segundo maior do país, com quase 27 mil m². O empreendimento funciona como rota e ponto “estratégico” e grande gerador econômico para a região. (ARCHDAILY, 2015)

Figura 10: Aeroporto Internacional de Nacala



Fonte: Cortesia de Odebrecht, Arch Daily Brasil, 2015.

4.3.2 Aspectos Construtivos

O Projeto foi desenvolvido para pousos de aeronaves Boeing 747 – com pista de 3100 metros de comprimento – e tem capacidade para até um milhão de passageiros por ano, que nesse caso a pista pré-existente foi reformada e ampliada.

O projeto inclui, não apenas o terminal, como também todas as áreas que são necessárias para aderir um conforto e um bom nível de serviços para os seus passageiros. (ARCHDAILY, 2015)

4.3.3 Aspectos Funcionais

Já houve inúmeras serie de modificações, hoje o empreendimento está com 26 mil metros quadrados, mas já chegou a ter 11, 12. No ponto inicial tinha uma função e assim foi aumentando naturalmente devido à implantação de algumas funções, áreas e circulações. (ARCHDAILY, 2015).

4.3.4 Aspectos Estéticos

Um detalhe de extrema importância foi a preocupação com o Design unindo à funcionalidade. É um projeto com uma visão universal e que irá atrair várias pessoas ao redor do mundo, pode-se dizer então que é uma mistura de cultura portuguesa e da cultura africana, apesar de ser difícil encontrar somente algo único que simbolize isso. O principal elemento da obra talvez seja a cobertura, pela identidade do projeto por ser basicamente uma edificação térrea, de baixo gabarito. Suas soluções de volumetria e cobertura que darão o “corpo” que é necessário à edificação, especialmente na criação de áreas internas com ambientes mais amplos que resultam na exploração da iluminação e ventilação naturais.

Figura 11: Estrutura e cobertura do Aeroporto.



Fonte: Cortesia de Odebrecht, 2015.

4.4 CENTRO ESPORTIVO EM LEONBERG

4.4.1 Aspectos Contextuais

O Centro esportivo de Leonberg foi remodelado por uma votação local, alegando a reforma do mesmo. Com isso não foi apenas remodelado e sim deu uma nova estrutura, uma nova forma, que seu principal objetivo era apelar para o bem estar dos salões esportivos e das piscinas e também atualizando características técnicas do edifício. O projeto fica localizado em Steinstraße, Leonberg na Alemanha e foi projetado pela empresa 4ª Architekten, grupo de

arquitetos associados. A área é de 10490.0m² realizado no ano de 2014. (ARCHDAILY, 2016)

Figura 12: Fachada do Centro Esportivo em Leonberg



Fonte: David Matthiessen, Arch Daily, 2016

4.4.2 Aspectos Construtivos

A reforma do centro esportivo erguido na década de 1970 se dividiu em duas etapas de construção. Na primeira etapa, os dois pavilhões esportivos e também a área de piscina foram remodelados com ambientes contínuos e instalações técnicas, enquanto que as instalações ao ar livre foram remodeladas a parte. Já na segunda fase foi consistido na reestruturação e remodelação total da área de sauna, que compreende uma sauna com vistas ao jardim-sauna. (ARCHDAILY, 2016)

Figura 13: Detalhe em vidro da fachada do Centro Esportivo em Leonberg



Fonte: David Matthiessen, Arch Daily, 2016.

4.4.3 Aspectos Funcionais

A sua forma triangular na área de piscina segue caracterizando o complexo de edifícios. No intuito de aperfeiçoar eficiência energética, as fachadas de vidro foram todas substituídas – o que mais se surpreende é o interior do complexo de edifícios reformado e remodelado. A área de entrada da edificação que ali existia era escura, porém agora possui uma aparência aberta, brilhante e com um ambiente agradável. A nova fachada da entrada que é envidraçada agora oferece belas vistas aos novos blocos de vestiários. (ARCHDAILY, 2016)

4.4.4 Aspectos Estéticos

O novo envidraçamento do ginásio também permite uma maior quantidade de luz natural que as superfícies das aberturas que anteriormente eram opacas, abrindo deste modo o ambiente para o exterior. A reforma deu ao centro esportivo boa qualidade, brilho e atmosfera. Os procedimentos funcionais também foram significativamente melhorados, como elevadores que facilita o acesso de portadores de necessidades especiais ao edifício. (ARCHDAILY, 2016)

Podemos analisar nessa obra também o fato da preocupação do arquiteto com a iluminação natural do ambiente, esses projetos atuais vem se preocupando muito e priorizando a iluminação natural, sendo que a mesma traz muitos benefícios, além da sua estética incrível e muito agradável. Devemos fazer um estudo da obra e do terreno para poder utilizar da melhor forma a luz natural nos ambientes do imóvel, fator de extrema importância é a análise da localização do terreno, se atentando principalmente na posição em que está o sol tanto ao nascer quanto ao se pôr, aproveitando essa iluminação nos cômodos que mais necessitem dessa luz. O conforto visual que a iluminação traz é o primeiro benefício que pode-se citar, já que a luz do sol deixa o ambiente mais prazeroso e agradável, gerando bem estar aos que utilizarem e sem contar na economia de energia elétrica que a técnica proporciona.

4.5 REFORMA DA ESTAÇÃO DE TÓQUIO

4.5.1 Aspectos Contextuais

A estação de Tóquio é a principal estação de trens da cidade com capacidade tanto para trens de velocidade quanto para trens regionais. A entrada leste da estação necessitava de uma reforma, que em 2002 a empresa JAHN ganhou o concurso de projeto para reconstruir esta entrada e as torres de escritório em frente à estação.

Figura 14: Reforma da estação de Tóquio Yaesu



Fonte: Rainer Viertlbock, Arch Daily, 2016.

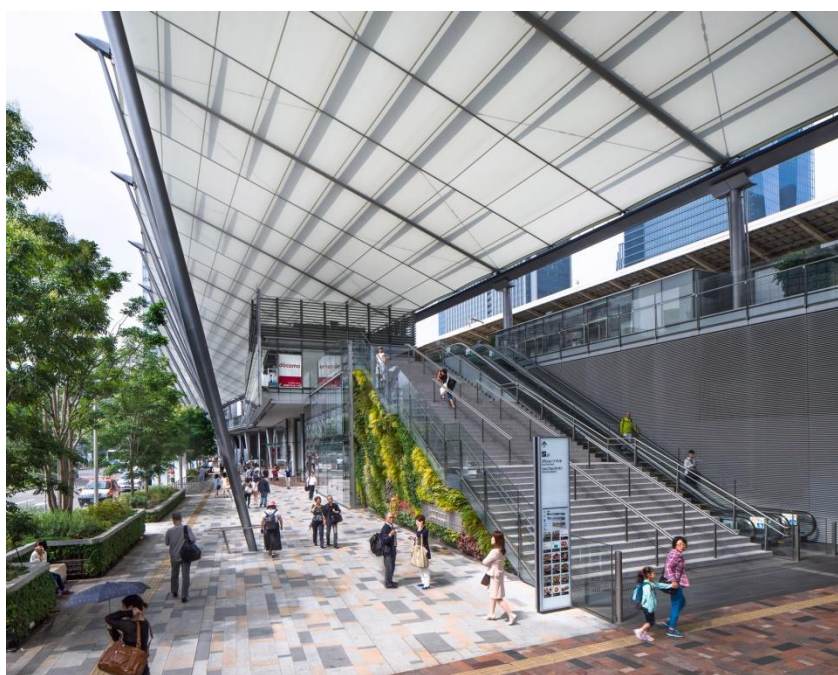
4.5.2 Aspectos Construtivos

A cobertura da estação de Tóquio foi um dos fatores mais predominantes que levaram a obra se tornar uma referência para o projeto do aeroporto, não por ser apenas uma estação de trem, mas sim pela sua estrutura e suas tecnologias que chamam a atenção do usuário. A cobertura na reforma da estação estabelece uma nova imagem para a edificação, sendo que essa é muito relevante para a área de embarque e desembarque do aeroporto a ser proposto.

4.5.3 Aspectos Funcionais

Por ser a principal estação de trens que a cidade tem, com suas capacidades limitadas à trens de alta velocidade e trens regionais tem uma função adaptada para o bem estar das pessoas, tendo plataformas de acesso que se elevam, onde os passageiros possam acessar a estação, seja pelas entradas leste ou oeste, os passageiros passam pelo nível inferior das lojas e assim seguem para seus trens. Na entrada oeste é direcionada ao distrito financeiro da cidade e também é a entrada histórica da estação de trens e no outro lado a entrada leste se tem as torres do escritório logo a frente da estação.

Figura 15: Estrutura de cobertura da estação de Tóquio Yaesu



Fonte: Rainer Viertlbock, Arch Daily, 2016.

4.5.4 Aspectos Estéticos

Essas duas torres emolduram a entrada da estação, elas empregam uma total transparência com uma “fachada ventilada” que utiliza uma cavidade de 15cm de profundidade que serve para capturar e ventilar o impacto solar antes que ele penetre na pele do edifício, criando torres envidraçadas altamente eficientes com a energia e com muita luz natural. E o fator mais interessante disso tudo é que durante a parte da noite, essas torres se iluminam desde o seu interior, tornando-se dois faróis que marcam a estação de Tóquio na paisagem urbana.

4.6 NATHALIE MAUCLAIR GYMNASIUM

4.6.1 Aspectos Contextuais

Nathalie Maclair Gymnasium é um ginásio de esportes projetado pelos arquitetos da empresa SCHEMAA que fica localizado em Champagné na França em 2015. A Área do projeto é de 860.0m². (ARCHDAILY, 2016)

Figura 16: Conexão do ginásio existente e Hall Multi Esportivo.



Fonte: David Foessel, Arch Daily, 2016.

4.6.2 Aspectos Construtivos

Para contrastar com as superfícies opacas do ginásio Jean Rondeau, o novo projeto foi imaginado como uma continuidade suave dele. O Hall transparente abriga as funções secundárias no nível inferior e se alinha com o nível mais elevado do ginásio Jean Rondeau. A estrutura que é de madeira laminada colada, revestida com metal, é tecida em torno da caixa de polycarbonato translúcido, criando o volume do Hall. Este processo foi usado para dar uma aparência que é ao mesmo tempo refinada e simples e dinâmica, tudo por causa da concepção da estrutura. As mudanças de luz durante o dia geram cores e reflexões em movimento, com um caráter dinâmico. (ARCHDAILY, 2016)

4.6.3 Aspectos Funcionais

A primeira preocupação que os arquitetos tiveram foi o entorno que foi concebido com uma ligação ao Hall, tendo como objetivo adaptar os fluxos penduais e a vegetação ali presente. As geometrias do entorno refletem as características do projeto. Outro fato interessante é de que as áreas que não foram construídas do terreno foram preservadas como espaço aberto, onde foram plantadas mais árvores e arbustos para criar mais áreas verdes. A vegetação ali plantada otimiza a infiltração da água da chuva e acentua o caráter paisagístico do local. Para contrastar com as superfícies opacas do ginásio Jean Rondeau, o novo projeto foi imaginado como uma continuidade suave dele. (ARCHDAILY, 2016)

4.6.4 Aspectos Estéticos

Assim como todas as referências e correlatos abordados, todos buscam como ideia principal a iluminação natural, que é um fator a ser trabalhado para edificar o projeto do aeroporto de Cascavel. Nesta última obra de referência (Nathalie Maclair Gymnasium) fatores predominantes chamam a atenção tanto na preocupação do entorno com o paisagismo quanto os materiais da edificação e também a forma que se deu ao projeto, sendo muito interessante toda relação.

Figura 17: Interior do ginásio com iluminação natural e desenho da forma.



Fonte: David Foessel, Arch Daily, 2016.

5. APLICAÇÃO NO TEMA DELIMITADO

Depois de todo o resgate feito sobre conceitos e também sobre o estudo da arquitetura e urbanismo, do resgate teórico que foram relacionadas ao objetivo geral e com toda a abordagem de correlatos fundamentais para a proposta projetual, aprofunda-se nesse capítulo diretrizes fundamentais na elaboração do mesmo, assim como: Uma pequena contextualização do município de Cascavel, características do terreno de escolha e log em seguida apresentar o programa de necessidades e concluindo com o conceito da proposta.

5.1 A CIDADE DE CASCAVEL

O projeto de um novo Terminal aeroportuário será implantado na cidade de Cascavel-PR, que hoje é muito conhecida por ser a capital do oeste paranaense e por ser uma das metrópoles do futuro e também por ser polo econômico de toda a região e epicentro do Mercosul, ela também se destaca por ser uma cidade universitária que chegam a somar mais de 21 mil estudantes de ensino superior e também referência na região e no estado com sua medicina e prestação de serviços (CASCAVEL, 2017). Hoje Cascavel apresenta uma

população de 324.476 habitantes, ocupando a quinta colocação no estado do Paraná como maiores cidades do estado e em todo Brasil ocupa a 86ª colocação e seu território é de 2.100,831km² (IBGE, 2018).

Figura 18: Localização da cidade de Cascavel.



Fonte : Autor (2018)

O principal motivo da escolha da cidade de Cascavel para angariar um novo terminal de passageiros vem da necessidade da região ter um aeroporto que suprima todas as necessidades das cidades vizinhas e também pelo fato da cidade ser sede de grandes eventos de renome nacional e principalmente pelo fato do constante crescimento que a cidade vem mostrando, fortalecendo assim a influência no crescimento para ser uma das cidades mais importantes do País.

5.2 LOCALIZAÇÃO DO NOVO TERMINAL AEROPORTUÁRIO

Na escolha do terreno o fator de grande importância, pois já havia alguns estudos dessa localização para se angariar um aeroporto regional para a cidade, resultados desses estudos foram que a região é de certo modo “Plana” e “Alta” em suas características topográficas.

Nos estudos foram definidos pelo instituto de Terras, Cartografia e Geologia do Paraná e também pela procuradoria Geral do estado que a área do terreno é de 148 hectares, fica próximo a PR 486 o local é de fácil acesso e afastado da cidade e é localizado à 20km em

média de Cascavel, ficando próximo ao distrito de São Luís do Oeste e o mais importante disso é que o terreno faz divisas com as cidades de Cascavel, Toledo e Tupãssi. Ou seja, une todas as características ideais para a construção de um aeroporto.

Figura 19 : Localização do Terreno.



Fonte : Google Earth adaptado pelo autor, 2018.

5.2.1 Justificativas da escolha do terreno

A escolha do terreno que fosse ideal para a implantação do aeroporto partiu em relacionar aspectos, sociais, econômicos e ambientais, ou seja, que fosse um lugar com a melhor localização possível para se angariar um terminal de passageiros para que agregue as melhores condições para quem irá utilizar dos serviços do aeroporto, sendo viável para todos e quanto à uma localização que produza os mínimos impactos ao ambiente, partindo disso que a intenção de localizar o aeroporto pra fora do meio urbano foi uma estratégia para que no meio urbano não tivessem seus riscos de poluição sonora, por exemplo.

Uma das justificativas também pela escolha do terreno partiu da intenção de futuramente aumentar o aeroporto e tendo espaço disponível para isso, numa futura ampliação, seja de terminal de passageiros, estacionamentos ou pistas de pouso e decolagens. E o que mais levou em conta a escolha desse terreno foi sua localização que faz fronteira com duas cidades (Toledo e Tupãssi) cidades essas que são importantes na região oeste por terem caminhos movimentados e rota de viagens.

A ótima acessibilidade do terreno foram fatores relevantes também e a boa topografia do local foram fatores decisivos, com uma boa orientação podendo assim projetar uma pista correta de acordo com as direções do vento.

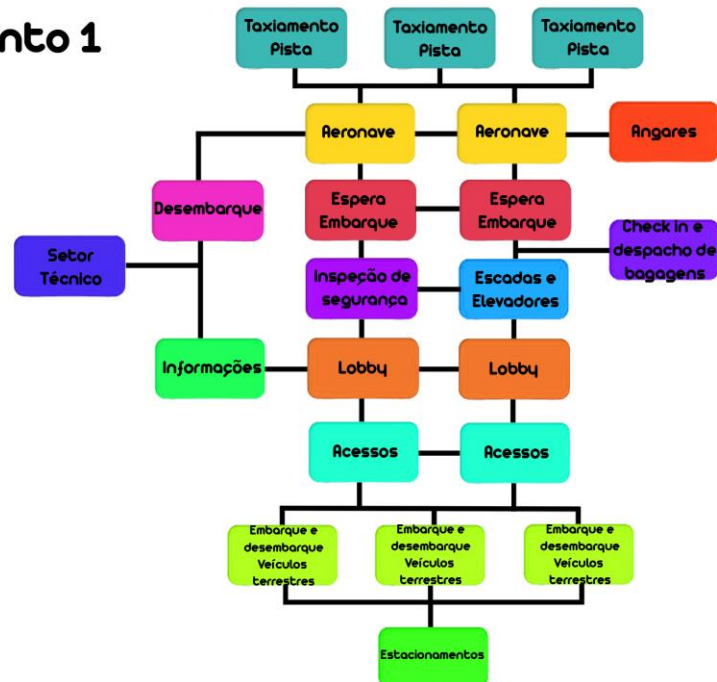
5.2.2 Objetivos da proposta

A proposta do Terminal aeroportuário para a cidade de Cascavel – PR tem como seu principal objetivo suprir a demanda de crescimento da região oeste paranaense que seja um referencia no estado do Paraná, e que atenda a todos os interesses comerciais, turísticos, negócios de toda a população e também dos visitantes que vier para a região. Na proposta será possível vasto estudos para a construção de espaços flexíveis, atraentes e confortáveis para todos os seus usuários, atendendo todas as necessidades que serão determinadas pelas empresas aéreas e pelos passageiros.

Cada voo são experiências diferentes para cada pessoas, seja lá qual for a finalidade da viagem, portanto o aeroporto é a primeira e também a ultima impressão que um passageiro tem da cidade. Tendo isso como principal ponto de partida para o projeto, o objetivo é criar um ícone, um aeroporto que as pessoas sejam muito bem vindas e bem recepcionados pelas terras paranaenses.

5.2.3 Fluxogramas

Figura 20: Fluxograma pavimento térreo

Pavimento 1

Fonte: Autor (2018)

Figura 21: Fluxograma 2º pavimento

Pavimento 2

Fonte: Autor

5.2.4 Plano de necessidades

SETOR: AR LIVRE/ PÁTIO AERONAVES

Tabela 2: Plano de necessidades do aeroporto a ser proposto

AMBIENTE	FUNÇÃO	ÁREA (m²)
PISTA DE POUSO E DECOLAGEM	---	125.000m² (2.500m X 50m)
PISTA AUXILIAR	---	90.000m² (2.000m X 45m)
PÁTIO DAS AERONAVES	POUSO E DECOLAGEM	A DEFINIR
HANGARES	ANGARIAR AVIÕES	3.500m²
VIAS DE ACESSO À PISTA	---	A DEFINIR
CORPO DE BOMBEIROS	EVITAR ACIDENTES NA PISTA E NO AEROPORTO EM SI	200m²
GARAGEM DE CAMINHÃO TANQUE DE ABASTECIMENTO	ABRIGO DE CAMINHÕES TANQUE QUE ABASTECER AS AERONAVES COM QUEROSENE DE AVIAÇÃO	200m²

SETOR: ÁREAS OPERACIONAIS ADMINISTRATIVAS

AMBIENTE	FUNÇÃO	ÁREA (m²)
CENTRO DE OPERAÇÕES AEROPORTUÁRIAS/ FISCAIS DO PÁTIO	ÁREA COM VISÃO DO PÁTIO DE POUSOS E DECOLAGENS	25m²
SANITÁRIOS FUNCIONÁRIOS	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS MASC/ FEM	18m² (Cada BWC)
VESTIÁRIOS FUNCIONÁRIOS	TROCA DE ROUPAS DE FUNCIONÁRIOS MASC/FEM	18m²
COPA	LUGAR PARA USO DOS FUNCIONÁRIOS	15m²

DEPÓSITO DE SEGURANÇA	DEPÓSITO DE MATERIAIS (COMPUTADORES, CADEIRAS, MESAS)	16m ²
DEPÓSITOS GERAL	DEPÓSITOS PARA MATERIAL DE LIMPEZA E DEMAIS.	16m ²
SALA DE VIGILÂNCIA	SALA PARA OS AGENTES DE VIGILÂNCIA DO AEROPORTO	16m ²
ÁREA DE TELECOMUNICAÇÕES	SERVIÇOS TELEMÁTICOS PARA OPERADORAS	12m ²
ADM FINANCEIRO	SALA PARA FINS ADMINISTRAÇÃO	40m ²
SALA DE REUNIÕES	REUNIÕES ADMINISTRATIVAS	20m ²
SECRETARIA	SECRETARIA DO AEROPORTO	15m ²
SALA DE SOM	LOCAL PARA AVISOS DE VOOS E MUSICAS AMBIENTE	12m ²
SALA SUPERVISOR	SALA DE TRABALHO	18m ²
SALA DE IMPRENSA	SALA PARA UTILIZAÇÃO DA IMPRENSA, REUNIÕES E DESVIOS DE ARTISTAS.	45m ²
CASA DE MÁQUINAS	---	15m ²
GERADOR	---	20m ²
SUBSTAÇÃO	---	20m ²
MANUTENÇÃO DAS LINHAS	ADM DAS PISTAS	30m ²
CONSULTÓRIO MÉDICO	CONSULTAS DE EMERGÊNCIA	10m ²
AMBULATÓRIO	ESPAÇO PARA PACIENTES	15m ²
SANITÁRIO/ AMBULATÓRIO	SANITÁRIO DE USO DO PACIENTE	6m ²
SALA DE OBSERVAÇÕES METEOROLÓGICAS	INFORMAÇÕES DA METEOROLOGIA	15m ²
SUPRIMENTOS	FORMULÁRIOS DE VOOS, ESTATÍSTICAS	12m ²

TORRE DE COMANDO	TORRE PARA AUTORIZAÇÃO DE VOOS, CHEGADAS E PARTIDAS	45m ²
-------------------------	--	------------------

SETOR: OPERAÇÕES DAS EMPRESAS AÉREAS

AMBIENTE	FUNÇÃO	ÁREA (m²)
EMBARQUE	CHECK-IN COM 15 BALCÕES + ÁREAS PARA FILAS	300m ²
APOIO AO CHECK-IN	ESCRITÓRIOS OPERACIONAIS, APOIO AO CHECK-IN	100m ²
AUTO CHECK-IN	ÁREA PARA EVITAR FILAS NA HORA DE FAZER O CHECK-IN	30m ²
VENDAS E RESERVAS DE PASSAGENS	BALCÃO PARA VENDAS E RESERVAS DE PASSAGENS (1 PARA CADA CIA AÉREA)	75m ² (25m ² por balcão)
PORTÕES DE EMBARQUE	ESPAÇO PARA PASSAGEIROS	25m ²
SALA DE BAGAGEM EXTRAVIADA	ESPAÇO PARA CADA EMPRESA	25m ²
SALAS VIPS	ESPAÇO PARA CLIENTES RESERVADOS	30m ² (por cia aérea)
SANITÁRIOS	PARA FUNCIONÁRIOS DE TODAS AS EMPRESAS M/F	10m ²
SANITÁRIOS/ VESTIÁRIOS	PARA CIA AÉREAS (TRIPULAÇÃO) M/F	20m ²
DEPÓSITOS	SUPRIMENTO DE BORDO	20m ²
ESCRITÓRIO	ATENDIMENTO CIA'S AÉREA	10m ²

SETOR: OPERAÇÕES DOS ORGÃOS PÚBLICOS

AMBIENTE	FUNÇÃO	ÁREA (m²)
RECEITA FEDERAL	ALFÂNDEGA	45m²
ESCRITÓRIO RECEITA FEDERAL	ESCRITÓRIO NO DESEMBARQUE COM ACESSO AO PÚBLICO	30m²
POLÍCIA CIVIL	---	15m²
POLÍCIA MILITAR	---	15m²
POLÍCIA FEDERAL	---	15m²
PFAC	POSTO DE FISCALIZAÇÃO DE AVIAÇÃO CIVIL	20m²
ANVISA	---	15m²
JUIZADO DE MENORES	SALA DO JUIZADO DE MENORES/ ACESSO PÚBLICO	15m²
SANITÁRIOS	USO DAS ÁREAS OPERACIONAIS	10m²

SETOR: OPERAÇÕES DOS PASSAGEIROS E BAGAGENS

AMBIENTE	FUNÇÃO	ÁREA (m²)
SAGUÃO DE EMBARQUE	PROCESSO DE EMBARQUE DOS PASSAGEIROS	200m²
VISTORIA DE SEGURANÇA PARA PASSAGEIROS EMBARCANDO	INSPEÇÃO CORPORAL E DE BAGAGEM DE MÃO	75m²
ÁREAS DE FILAS PARA PASSAGEIROS EMBARCANDO	NA ENTRADA DA SALA DE EMBARQUE	50m²
SANITÁRIOS	USO NO SAGUÃO DE EMBARQUE MASC/FEM	30m²
SANITÁRIOS	USO NO SAGUÃO DE DESEMBARQUE	30m²

FRALDÁRIO	SAGUÃO DE EMBARQUE	10m ²
FRALDÁRIO	SAGUÃO DE DESEMBARQUE	10m ²
SALA DE EMBARQUE	PASSAGEIROS COM CHECK-IN PROCESSADO	300m ²
SALA DE DESEMBARQUE	PASSAGEM DE PASSAGEIROS DESEMBARCADOS (esteiras)	600m ²
SAGUÃO DE DESEMBARQUE	PASSAGEIROS JÁ LIBERADOS DO DESEMBARQUE	150m ²

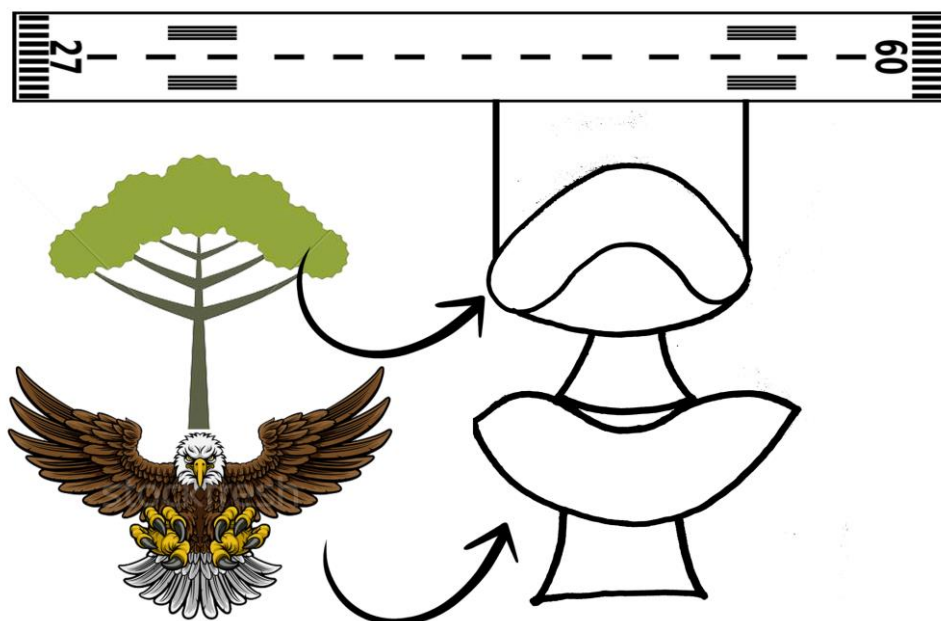
SETOR: COMERCIAL E PÚBLICO

AMBIENTE	FUNÇÃO	ÁREA (m²)
LOJAS	REVISTARIA/ LIVRARIA/COMERCIAIS/ FARMÁCIA/ ENTRE OUTROS	25m ² aproximadamente por loja
CAFETERIA	---	20m ²
LANCHONETES	---	20m ²
RESTAURANTE	---	200m ²
GUARDA VOLUMES	LOCALIZADO NO SAGUÃO DE DESEMBARQUE	30m ²
ALUGUEL DE CARROS	---	20m ²
AGÊNCIA DE TURISMO	---	20m ²
INFORMAÇÕES TURÍSTICAS E HOTÉIS	---	20m ²
GUICHÊ DE PAGAMENTO DE ESTACIONAMENTO	---	9m ²
CAIXAS ELETRÔNICOS	---	4m ² (Por caixa) prever 6
INFORMAÇÕES	---	9m ²

GERAIS		
ESPAÇO CULTURAL	ESPAÇO DESTINADO À EXPOSIÇÕES NO EMBARQUE OU ÁREA PÚBLICA	À DEFINIR
SALA DE INFORMAÇÃO AERONÁUTICA	ATENDIMENTO PÚBLICO E SALA DE ATIVIDADES	20m ²
MIRANTE	ÁREA DE VIZUALIZAÇÃO DA PISTA ACESSO PÚBLICO	450m ²
ESTACIONAMENTO PRIVADO/ VIATURAS OPERACIONAIS DE APOIO	ESTACIONAMENTO PARA FUNCIONÁRIOS OU AUTORIDADES (80 VAGAS)	3,5m x 7m = 24,5m ² (Por vaga)
ESTACIONAMENTO PARA PASSAGEIROS	ESTACIONAMENTO DERIVADO AOS PASSAGEIROS (300 VAGAS)	3,5m x 7m = 24,5m ² (Por vaga)

5.2.5 Intenções Plásticas

Figura 22: Croqui de esquema formal.



Fonte: Stockfresh images e Autor (2018).

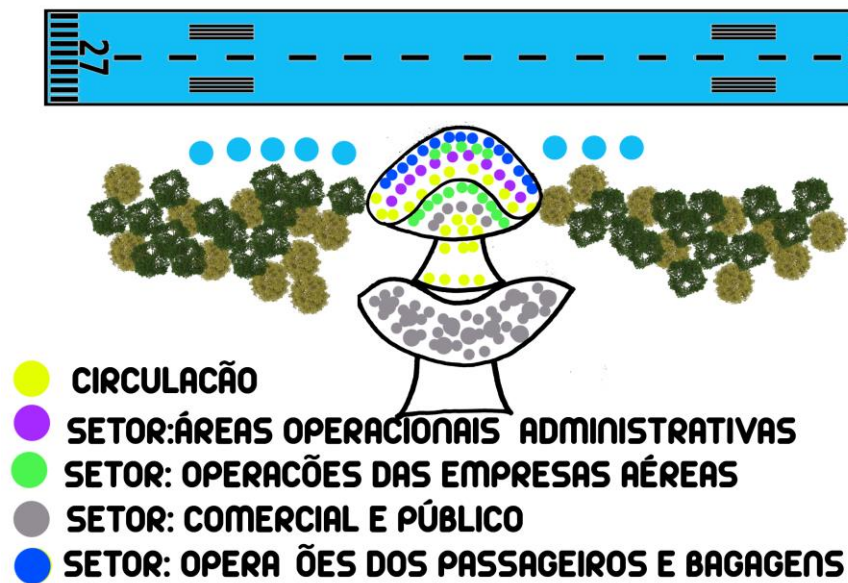
A intenção da forma partiu de conceitos estudados e fatos relevantes que condiz com o tema de aeroportos e sobre o Paraná, na primeira imagem podemos ver o desenho de uma Araucária, hoje também muito conhecida como pinheiro do Paraná e que é uma árvore típica da região sul. Ela surgiu a aproximadamente 200 milhões de anos e essa espécie depende do vento para se reproduzir, assim como o avião precisa do vento para transportar pessoas. A Araucária chegou a ocupar metade do território paranaense e então por esse motivo que hoje ela se torna um dos maiores símbolos do Paraná e a partir disso que veio a intenção em formato da copa da araucária, a forma representa o terminal de passageiros que será proposto.

Assim como a araucária tem um forte significado para o Paraná a Águia em seu voo exuberante que é símbolo de força e visão ampla, renovação, determinação, liberdade e independência. O voo da águia é um dos mais belos e também mais apreciados, que nos mostra que não há limites para nada quando se tem uma forte determinação e a coragem. A ave tem uma capacidade imensa de sobrevoar acima das nuvens e olhar fixamente para o sol sem que prejudique seus olhos e nisso ela ganha o posto de símbolo celeste e solar. São inúmeros os aspectos de grandeza que uma águia tem como por exemplo, ela não tem medo da morte e ela que planeja seus voos altos e seguros até algum lugar onde ela possa repousar para o resto da eternidade quando ela sabe que seus últimos dias de vida estão próximos.

E é com esse grandioso símbolo que destaco a forma do estacionamento da proposta do aeroporto interligando juntamente com uma araucária, dois símbolos bem representativos tanto na história do Paraná, quanto as belezas de um voo.

5.2.6 Plano de Massas

Figura 23: Primeiro pavimento do plano de massas



Fonte: Autor (2018)

Figura 24: Primeiro pavimento do plano de massas



Segundo pavimento

Fonte: Autor (2018)

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base do determinado trabalho foi concluído com a necessidade do conhecimento de base do curso de Arquitetura e Urbanismo, dispondo o resgate dos quatro pilares da arquitetura, sendo eles história e tecnologias da construção, arquitetura, paisagismo, urbanismo e planejamento urbano sendo essas as disciplinas que caracterizam os estudos no período da graduação. Além do mais, foi pesquisada também uma aproximação com a proposta, do terminal aeroportuário para a cidade de Cascavel, Paraná.

Um dos objetivos do estudo foi embasar o tema de acordo com os conceitos da Arquitetura, desta maneira, podendo apresenta-lo de forma completa e com as finalidades mais claras. Nos que vem a dizer sobre os tópicos em questão, houve um aprofundamento nos pilares de história e teorias de projetos, consequência de que englobam a história da teoria da arquitetura no Brasil e o desenvolvimento de ambos.

Durante as exploração das pesquisas e estudos foi possível compreender todos os conceitos de arquitetura e também as necessidades para que haja um bom de um terminal aeroportuário, destacando a sua importância para a utilização dos habitantes da região. Em vista da pesquisa, concluem-se que nos últimos anos, a demanda pela utilização do transporte aéreo tem exigido edifícios arquitetônicos que comportem tamanho número de pessoas à utiliza-lo para todos os fins.

Neste estudo foi permitido reanalisar segmentos da arquitetura, esses, necessários para o andamento do devido trabalho, engrandecendo vasto conhecimento e compreensão sobre as inúmeras capacidades presentes na arquitetura. O resgate desses conhecimentos básicos é de grande relevância na elaboração de uma pesquisa com vastas informações pertinentes que garante excelentes resultados no fim do estudo.

7. REFERÊNCIAS

ALVES, C, J, P. 2018. **MODULO 1 – TRANSPORTE AÉREO E AEROPORTOS**. Versão: 18/06/2018). Disponível em: <<http://www2.ita.br/~claudioj/introd.pdf>> Acesso em: 12 Out. 2018

ANAC, Agência nacional de aviação civil. Acesso à informações. **RESOLUÇÕES**. 2018. Disponível em: <<http://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/resolucoes>> Acesso em: 15 Out. 2018.

ANAC, Agência nacional de aviação civil. ANACpédia. **AEROPORTO**. 2018. Disponível em: <http://www2.anac.gov.br/anacpedia/por_ing/tr1294.htm> Acesso em: 10 Out. 2018.

ANAC, Agência nacional de aviação civil. Empresas Aereas – Consulta. **TIPO DE EMPRESA - EMPRESAS NACIONAIS DE TRANSPORTE AÉREO REGULAR**. 2018. Disponível em: <<https://sistemas.anac.gov.br/sas/empresasaereas/view/frmEmpresas.aspx>> Acesso em: 14 Out. 2018.

ANDREU, 1989, Revista *Techniques & Architecture*, n° 382. Paris: fevereiro-março 1989, p.54.

ARCHDAILY BRASIL. **Aeroporto de Gibraltar / Blur Architects + 3DReid Architects**. 2013. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/01-95757/aeroporto-de-gibraltar-slash-blur-architects-plus-3dreid-architects>> Acesso em: 22 de Maio de 2017.

ARCHDAILY BRASIL. **Aeroporto Internacional de Nacala / Fernandes Arquitetos Associados**. 2015. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/773462/aeroporto-internacional-de-nacala-fernandes-arquitetos-associados>> Acesso em: 23 de Maio de 2017.

ARCHDAILY BRASIL. **Centro Esportivo em Leonberg / 4a Architekten**. 2016. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/788631/centro-esportivo-em-leonberg-4a-architekten>> Acesso em: 21 de Maio de 2017.

ARCHDAILY BRASIL. **Extensão Metropolitana do Aeroporto de Baton Rouge / WHLC Architecture**. 2015. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/779348/extensao->

metropolitana-do-aeroporto-de-baton-rouge-whlc-architecture> Acesso em: 21 de Maio de 2017.

ARCHDAILY BRASIL. **Nathalie Maclair Gymnasium / SCHEMAA**. 2016. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/787499/nathalie-maclair-gymnasium-schemaa>> Acesso em: 19 de Maio de 2017.

ARCHDAILY BRASIL. **Reforma da estação Tóquio Yaesu / JAHN**. 2016. Disponível em: < <http://www.archdaily.com.br/br/791415/tokyo-station-yaesu-redevelopment-jahn>> Acesso em: 21 de Maio de 2017.

ARTIGAS, João Vilanova, **Caminhos da Arquitetura. Inclui a função social do arquiteto** – São Paulo: Cosac Naify, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2015. BRASIL. Ministério da Aeronáutica. Departamento de Aviação Civil. **Instrução para concessão e autorização de construção de construção, homologação, registro, operação, manutenção e exploração de aeródromos civis e aeroportos brasileiros**. [Rio de Janeiro], 1990. IMA 58-10IAC 2328-0790. Disponível em: <<http://www.anac.gov.br/arquivos/pdf/IAC%202328.pdf>> Acesso em: 09 mar. 2017

CEAB, Centro educacional de aviação do Brasil. **HISTÓRIA DO AEROPORTO SANTOS DUMONT**. 2017. Disponível em: <<http://ceabbrasil.com.br/blog/historia-do-aeroporto-santos-dumont/>> Acesso em: 15 Out. 2018.

CNT, Confederação Nacional do Transporte. **TRANSPORTE E ECONOMIA, TRANSPORTE AÉREO DE PASSAGEIROS**. Brasília, 2015. Disponível em: <<http://cms.cnt.org.br/Imagens%20CNT/Site%202015/Pesquisas%20PDF/Transporte%20e%20Economia%20Transporte%20A%C3%A9reo%20de%20Passageiros.pdf>> Acesso em: 14 Out. 2018.

DIAS, Luís de Andrade de Mattos, **Aço e arquitetura : estudo de edificações no Brasil** – São Paulo : Zigurate Editora, 2001.

Diniz Alves, Alexandre Magno, Alvarenga Diniz, Carlos Leoni, principais **ANÁLISE DOS DOS Aeroportos fluxos DA AIR capital mineira E SUAS Recentes Transformações. Sociedade & Natureza** [online] de 2006, 18 Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321327188003>> Acesso em: 15 Out 2018.

FARINA, Modesto. **Psicodinâmica das cores em comunicação**. 4ª Edição. São Paulo: Edgard Blucher, 1986.

FERNANDES, E. **COPA DO MUNDO DE 2014: UMA ANÁLISE DA CAPACIDADE E DEMANDA DOS AEROPORTOS BRASILEIROS**. Rio de Janeiro. 2011. Artigo Científico. IX Rio de transportes. Disponível em: <<http://redpgv.coppe.ufrj.br/index.php/pt-BR/producao-da-rede/artigoscientificos/2011-1/512-copa-do-mundo-de-2014-uma-analise-da-capacidade-e-demanda-dos-aeroportos-brasileiros/file>> Acesso em: 28 Ago. 2018.

FROTA, A.B.; SCHIFFER, S.R. **Manual de conforto térmico: arquitetura, urbanismo** – São Paulo: Studio Nobel, 2003.

GALERIA DA ARQUITETURA. **Ícone Africano**. 2014. Disponível em: <<http://www.galeriadaarquitetura.com.br/projetos/referencias-ambientes-d/93581/88/691/1/>> Acesso em: 23 de Maio de 2017.

GIBBS, Jenny, **Design de interiores Guia útil para estudantes e profissionais**. Editorial Gustavo Gili, SL, Barcelona, 2010.

GURGEL, Miriam, **Projetando espaços: guia de arquitetura de interiores para áreas comerciais** – São Paulo: Editora Senac, 2005.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Paraná, Cascavel**. [2016]. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=410480>> Acesso em: 09 mar. 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **BRASIL/PARANÁ/CASCADEL**. Brasil, 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/cascavel/panorama>> Acesso em: 12 Out. 2018.

INFRAERO AEROPORTOS. **História**. [Brasília, DF]. Disponível em: <<https://www4.infraero.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/sobre-a-infraero/historia/>> Acesso em: 27 Ago. 2018.

LAMAS, José Manuel Ressano Garcia, **Morfologia Urbana e Desenho da Cidade** – Porto – Dinalivro – Distribuidora nacional de livros, Lda, 2004.

LAMBERTS, R.; DUTRA. L.; PEREIRA F. O. R., **Eficiência energética na arquitetura** – São Paulo: ProLivros, 2004.

LAWSON, Bryan. **Como arquitetos e designers pensam**, [Tradução Maria Beatriz Medina] – São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade** [Tradução: Jefferson Luiz Camargo] – São Paulo: Martins Fontes, 1997.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Editora Atlas, 1992. 4ª ed. p.43 e 44.

MARINHO, D, Sobrevoos. **OS 7 AEROPORTOS BRASILEIROS DE MAIOR MOVIMENTO AÉREO EM 2017**. 2018. Disponível em: <<https://www.decea.gov.br/blog/?p=1207>> Acesso em 15 Out. 2018.

MASCARÓ, J.L, **Infra-estrutura da Paisagem** – Porto Alegre, RS, Masquatro Editora, 2008.

MASCARÓ, Lúcia. **Energia na edificação** – 2º Edição – São Paulo, 1991. MASCARÓ. L; MASCARÓ. J, **Vegetação urbana** – Porto Alegre, Mais Quatro Editora, 2005.

MINAYO, M.C.S. **Pesquisa social**. Teoria, método e criatividade. Rio de Janeiro RJ: Vozes 2002.

MORAES, Anamaria de. **Ergonomia: conceitos e aplicações** – Rio de Janeiro: A. de Moraes, 2003.

NEUFERT, Ernest, 1900 – 1986. **ARTE DE PROJETAR ARQUITETURA**. ERNEST NEUFERT; tradução Benelisa Franco. –18. ed. – São Paulo : Gustavo Gili, 2013. 18ª edição renovada e atualizada, 5ª impressão, 2014.

NOBRE. A.L.; KAMITA. J.M.; LEONÍDIO .O.; CONDURU. R. **Lucio Costa Um Modo de ser Moderno** – São Paulo : Cosac & Naify, 2004.

OBERG, L. **Desenho arquitetônico** – Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1997.

PORTAL BRASIL. **História da aviação civil brasileira**. [Brasília-DF] 2001. Disponível em: <http://www.portalbrasil.net/aviacao_historia.htm> Acesso em: 13 Out. 2018.

PORTAL BRASIL. **História da aviação civil**. [Brasília-DF] 2001. Disponível em: <http://www.portalbrasil.net/aviacao_historia.htm> Acesso em: 12 Out. 2018.

Portal do município de Cascavel. **A cidade, História**. [Cascavel, PR]. Disponível em: <<http://www.cascavel.pr.gov.br/historia.php>> Acesso em: 09 mar. 2017.

PORTO, Cláudia Estrela, **Sergio Parada: Aeroporto Internacional de Brasília: Terminal Aeroportuário**. São Paulo: C4, 2008 [Coleção Arquitetura Comentada, 11]]

PRIORI, A., et al. História do Paraná: séculos XIX e XX. Maringá: Eduem, 2012. **A HISTÓRIA DO OESTE PARANAENSE**. pp. 75-89.

PROENÇA, Graça, **História da Arte**, São Paulo – Editora ática, 2001.

REBELLO, Yopanan C. P.. **A Concepção Estrutural e a Arquitetura**. Ziguarte, 2000.

ROMERO, Marta Adriana Bustos, **Princípios bioclimáticos para o desenho urbano** – São Paulo: ProEditores, 2000.

ROMERO, Marta Adriana Bustos. **ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA DO ESPAÇO PÚBLICO**. Brasília: Universidade de Brasília, 2001.

SCHMID, Aloísio Leoni. **A idéia de conforto: reflexões sobre o ambiente construído** – Curitiba: Pacto Ambiental, 2005.

SEGRE, Roberto, **Arquitetura brasileira contemporânea** – Rio de Janeiro: Viana & Mosley 2004.

SILVA, A. da (1991) **Aeroportos e Desenvolvimento**. (1ª ed.) Ed. Vila Rica, Belo Horizonte.

SILVA, E.A.M.; SOBRINHO, F.L.A.; FORTES, J.A.A.S. **A importância geoestratégica do Aeroporto Internacional de Brasília no desenvolvimento do turismo regional**. Caderno Virtual de Turismo. Rio de Janeiro, v. 15 n. 3., p.303-316, dez. 2015.

VARGAS, H.C.; CASTILHO, A.L.H, **Intervenções em Centros Urbanos: objetivos, estratégias e resultados** – Barueri, SP: Manole, 2006.

WEIMER, Gunter. **A ARQUITETURA**. 3ª edição. Porto Alegre: UFRGS, 1999.

ZAMUNER, R, 2003, Revista **AKRÓPOLIS – Revista de Ciências Humanas da UNIPAR** nº 3. **Proposta para o projeto do terminal de passageiros do aeroporto regional do oeste do Paraná**. Julho-Setembro 2003, p.209.

APÊNDICE A – PRANCHAS PROJETUAIS

Prancha 01

Prancha 02

Prancha 03