



UNISUL

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

ALEX ARAUJO DE FREITAS DA CRUZ

**INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA: ACESSIBILIDADE NO
AEROPORTO SANTOS DUMONT**

Palhoça

2019

ALEX ARAUJO DE FREITAS DA CRUZ

**INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA: ACESSIBILIDADE NO
AEROPORTO SANTOS DUMONT**

Monografia apresentada ao curso de graduação em ciências aeronáuticas, da universidade do sul de santa catarina, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel.

Orientador: Prof. Patrícia da Silva Meneghel

Palhoça

2019

Aos meus pais, Pedro e Tania.

Aos meus pais, meus exemplos, por todo amor, apoio, dedicação, constante incentivo e estímulo, por todos os ensinamentos e por sempre guiarem meus passos.

À professora Patricia Meneghel, pela orientação, atenção e dedicação.

Aos amigos do aeroclube Pará de minas, amigos para vida toda.

À todos os amigos da Aviação que tiveram um papel muito importante, pela convivência diária e horas de estudo.

À INFRAERO, particularmente à Gerência de aeroportos e infraestutura, pela total abertura para obtenção de dados sobre o Aeroporto Santos Dumont e pela prontidão.

À Gabriela Costa que me deu muita força e apoio para encarar esse desafio.

Aos amigos da Gol linhas Aéreas Inteligentes, Azul Linhas Aéreas Brasileiras.

Enfim, a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para que eu pudesse dar este pequeno passo no conhecimento. Peço desculpas aos não mencionados, que de forma alguma foram esquecidos.

RESUMO

A acessibilidade nos terminais aeroportuários é um dos principais assuntos comentados no meio aéreo e nas mídias, fatores que afetam a eficiência do transporte aéreo e podem influenciar vidas. O presente trabalho identifica os principais indicadores de acessibilidade de passageiros, com diferentes restrições de mobilidade, do Aeroporto Santos Dumont, com o objetivo geral de identificar as barreiras de acessibilidade existentes no aeroporto. A análise dos indicadores visa propiciar um conhecimento atual e abrangente sobre as condições de acesso dos passageiros a este aeroporto, que seguem desde a porta de entrada do Terminal de Passageiros (TPS): estacionamento, meio-fio de embarque e desembarque de passageiros á possibilidades de pontos de transporte público e privativo. O método de pesquisa para obtenção de dados e análise dos indicadores foi pesquisa de campo, ou seja, através da seleção de indicadores de acessibilidade foram desenvolvidas etapas da pesquisa “In loco”. O resultado desse trabalho é a análise da qualidade da acessibilidade deste aeroporto, indicando os principais problemas e particularidades que os usuários podem enfrentar ao acessá-lo, identificando que, embora cumpridas as regras pertinentes a acessibilidades, recomendações se fazem necessárias para o melhor atendimentos dos PNE’s.

Palavras-chave: Aeroportos, Acessibilidade, PNAE, TPS.

ABSTRACT

Accessibility at airport terminals is one of the main issues discussed in air and media, factors that affect air transport efficiency and can influence lives. This article identifies the main passenger accessibility indicators, with different mobility restrictions, from Santos Dumont Airport. The analysis of the indicators aims to provide a current and comprehensive knowledge of the conditions of passenger access to this airport, which follow from the gateway. Passenger Terminal (TPS): parking, curbside boarding and disembarkation to public and private transportation points. The research method for obtaining data and analysis of indicators through field surveys, selecting accessibility indicators were developed stages of indicator search the vast majority “In loco”. The result of this work is the analysis of the accessibility quality of this airport, indicating the main problems and particularities that users may face when accessing it.

Key-words: Airports; Aecessibility; PNAE; TPS.

LISTA DE SIGLAS

OACI	Organização da Aviação Civil Internacional
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
RBAC	Regulamento Brasileiro de Aviação Civil
PNAE	Passageiros com necessidade de assistência especial
SBRJ	Código ICAO Aeroporto Santos Dumont
ABAV	Associação Brasileira de Agente de Viagens
IFR	Instrument Flight Rules ou Regras de Voo por Instrumentos
FLT	Flight ou Voo
FAA	Federal Aviation Administration ou Administração Federal da Aviação
KPI	Key Performance Indicator ou Indicador-chave de Desempenho

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Veículo leve sobre trilhos	25
Figura 02 – Plano diretor do aeroporto Santos Dumont	26
Figura 03 - Nova sala de embarque revestida de material transparente	27
Figura 04 - Novo terminal de passageiros utilizado para os embarques	28
Figura 05 – Vias de acesso ao Aeroporto Santos Dumont	31
Figura 06 - Cadeirante em terminal aeroportuário	32
Figura 07 – Projetor de libras	38
Figura 08 – Rampa de acessibilidade	39
Figura 09 – Ambulift	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Infraestrutura	29
Tabela 02 - Infraestrutura pela INFRAERO	30
Tabela 03 – Tempo gasto por passageiros no desembarque de diversos modos no meio-fio do Terminal Aeroportuário	33
Tabela 04 – Acompanhamento <i>in loco</i>	35

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 PROBLEMA DA PESQUISA.....	15
1.2 OBJETIVOS	15
1.2.1 Objetivo geral	15
1.2.2 Objetivos específicos	15
1.3 JUSTIFICATIVA	17
1.4 METODOLOGIA.....	17
1.5 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	17
CAPÍTULO 2	20
2.1 – ACESSIBILIDADE: CONCEITO	20
2.2 – SISTEMA AEROPORTUÁRIO	21
2.2.1 – Processo de embarque	22
2.2.2 Processo de desembarque	22
2.2.3 – Processo de <i>check-in</i>	23
2.3 – PLANEJAMENTO DE TRANSPORTE DE SUPERFÍCIE	23
2.4 – FACILIDADES INTERMODAIS NO ACESSO AOS AEROPORTOS	24
2.5 – PLANO DIRETOR -ANÁLISE AEROPORTUÁRIA.....	26
2.6 INFRAESTRUTURA	29
2.6.2 – Vias de acesso	30
2.6.3 – Meio-fio aeroportuário	32
2.6.4 Integração de modalidades	33
2.6.5 Disponibilidade de estacionamento	34
2.6.6 Perfil do usuário	34
CAPÍTULO 3	36
3.1 – ESTUDO DO CASO DO AEROPORTO SANTOS DUMONT	36
3.2 – ASPECTOS GERAIS DO AEROPORTO (CGA)	37
3.3 – TECNOLOGIAS A FAVOR DA ACESSIBILIDADE	38
CAPÍTULO 4 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	40
4.1 – AVALIAÇÃO	40
4.2 – ANÁLISE DA PROPOSTA	40
4.3 – FUTURAS PESQUISAS	41

CAPÍTULO 5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43

1. INTRODUÇÃO

A cidade do Rio de Janeiro conta com dois aeroportos principais para compor a sua infraestrutura de transportes: o Aeroporto Santos-Dumont (SDU) e o Aeroporto Internacional Antônio Carlos Jobim (GIG). O aeroporto Santos-Dumont mantém sua vocação de aeroporto central, direcionado para voos de curta distância no segmento doméstico.

A acessibilidade pode ser entendida como a metodologia adotada para que se tenha uma melhoria de acesso, permitindo e facilitando o alcance aos serviços, produtos e atividades que são de interesse de determinado grupo de pessoas. Um dos métodos de controle da implantação de uma política de acessibilidade deve ser a verificação para quem está direcionada está “facilidade de se chegar ao destino desejado”.

O setor de transporte aéreo brasileiro cresceu consideravelmente nas últimas décadas, contudo a infraestrutura relativa à acessibilidade não tem acompanhando esse crescimento. O número de pessoas com necessidades especiais que utilizam o transporte aéreo é ainda reduzido, e muitas aeronaves e aeroportos não estão preparados para receber determinadas deficiências.

A NBR 14273¹, intitulada “acessibilidade da pessoa portadora de deficiência no transporte comercial”, define a acessibilidade como a possibilidade e condição de alcance pela pessoa portadora de deficiência para utilização com segurança e, quando aplicável, com autonomia, de espaços aeroportuários e aeronaves.

Os estudos de acessibilidade motivaram, ao longo dos anos, o interesse de alguns pesquisadores. A seguir, serão destacadas as principais conclusões obtidas a respeito do tema.

Inicialmente, destaca-se que Harvey (1986, p. 525 *apud* COELHO e SILVA (2012, p. 42)² e Skinner (1986, p. 872 *apud* COELHO e SILVA 2012, p. 45) registram que a acessibilidade dos aeroportos possui importância vital na escolha dos viajantes, tendo em vista que o aumento da acessibilidade de um terminal, seria uma estratégia para elevar o número de usuários, dado o cenário de disputa entre terminais.

Além disso, Kouwenhone (2008, p. 24 *apud* COELHO e SILVA, 2012, p. 42) mostra que uma mudança na acessibilidade de um único aeroporto (ou um grupo deles) pode ter grande efeito na sua escolha pelos passageiros, especialmente se não há diferenças significativas entre as instalações internas oferecidas nos terminais concorrentes. O autor

¹ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14273. Acessibilidade da pessoa portadora de deficiência no transporte comercial**. Rio de Janeiro, 1999.

² COELHO, Lígia Gesteira; SILVA, Antonio Néelson Rodrigues da. Um índice de acessibilidade que incorpora usuários com diferentes restrições de mobilidade. **Rev. Transportes**, v. 20, n. 3, p. 41-50.

aponta que fatores como disponibilidade de voos para o destino específico, disponibilidade de voos da companhia aérea preferida, frequência de voos, preço da passagem, tempo de voo, qualidade dos voos (serviço de bordo, pontualidade), facilidade para realizar o *check-in*, serviços oferecidos (shopping, restaurantes), instalações para bagagens e imigração e acessibilidade do aeroporto podem exercer influência na escolha do aeroporto.

Já para a escolha do modo de acesso, ainda segundo o autor, os fatores determinantes seriam disponibilidade dos modos de acesso, tempo de acesso, custo, frequência (para os casos de transporte público), conforto e confiabilidade.

A população com deficiência englobando, a mobilidade reduzida, se locomove em condições bem abaixo das expectativas e até mesmo precárias, muitos problemas podem ser identificados e solucionados, basta interagir e ouvir a parte interessada. Nesse sentido, há a ocorrência tanto de problemas complexos, mas também de situações básicas ou até mesmo em relação ao conforto. Soluções nem sempre são caras ou com muitas delongas, podem ser objetivas, tais como tenham interesse de melhorar a vida dessas pessoas de uma forma simples e que se sintam acolhidas por todos os órgãos e a sociedade no geral.

Faz-se necessário enfatizar sua importância, auxiliando esse público na inclusão social, tendo em vista suas dificuldades de locomoção para maior participação e independência no seu dia-a-dia. É preciso compreender que o direito de manter uma vida social é inerente a qualquer ser humano e, mesmo contando com pequenos avanços legais, é sabido que ainda são enormes os desafios, e que são precárias e incipientes as soluções perante tamanha demanda.

Em censo realizado no ano de 2018, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)³ constatou que:

Cerca de 24% da população tem algum tipo de deficiência o último censo contabilizou 45,6 milhões de pessoas com deficiência a Infraero destacou no dia nacional de luta da pessoa com deficiência suas ações para garantir acessibilidade e autonomia nos embarques e desembarques em sua rede de 55 aeroportos no Brasil.

Pels et al. (2003 *apud* COELHO e SILVA, 2012, p. 42), ainda no mesmo cenário regional, concluíram que tanto viajantes a negócios como a lazer, escolhem primeiro o aeroporto e depois a companhia aérea. Isso sugere que talvez o viajante esteja mais propenso a alternar a companhia do que o aeroporto. Eles construíram um modelo hierárquico onde a

³INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Características da população e dos domicílios: resultados do universo**. Rio de Janeiro, 2018.

probabilidade de escolha do aeroporto e a de escolha do modo são variáveis dependentes, ou seja, a decisão é uma combinação de escolha do aeroporto e do modo de acesso a ele.

Conforme se extrai da Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000, devem ser estabelecidos normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, mediante a supressão de barreiras e de obstáculos nas vias e espaços públicos, no mobiliário urbano, na construção e reforma de edifícios e meios de transporte e de comunicação.

Além disso, a Resolução 280 de 11/07/2013 dispõe “sobre os procedimentos relativos á acessibilidade de passageiros com necessidades de assistência especial ao transporte aéreo e outras providencias”.

Este trabalho tem o propósito de apresentar um conceito melhorias na acessibilidade aeroportuária, assim como realizar uma análise para salientar sua importância, tendo como ambiente de pesquisa o aeroporto Santos Dumont, localizado na cidade do Rio de Janeiro.

1.1 PROBLEMA DA PESQUISA

De que forma a acessibilidade aeroportuária pode ser mais efetiva? Desenvolvendo uma proposta que apresente diretrizes para a realização de um estudo de acessibilidade aeroportuária exclusivamente voltada as particularidades do aeroporto Santos Dumont?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral da pesquisa será identificar e analisar as barreiras na acessibilidade e as suas causas no Aeroporto Santos Dumont.

1.2.2 Objetivos específicos

Este trabalho também fará uma análise da melhoria que facilite a aplicabilidade da acessibilidade para os passageiros com necessidades especiais. No caso de haver não-conformidades propõe-se indicar possíveis soluções para a adequação ao aeroporto Santos Dumont que garantam o pleno direito de ir e vir de forma autônoma de passageiros em qualquer condição de mobilidade.

Assim, os objetivos específicos podem ser descritos conforme segue:

1. Identificar os problemas com acessibilidade aeroportuária, Lado-Ar, Lado-Terra.
2. Apresentar treinamentos, como plano de ação, bem como melhorar a abordagem do primeiro atendimento de companhias aéreas, administrador de aeroportos e outras organizações que trabalham em conjunto.
3. Analisar causa raiz dos problemas com acessibilidade em cada momento da cadeia de infraestrutura aeroportuária.
4. Apresentar soluções relacionadas ao atendimento que aumentem a segurança, conforto e comodidade.

1.3 JUSTIFICATIVA

A acessibilidade corresponde a uma necessidade das pessoas com deficiência que enfrentam dificuldades para alcançar autonomia em diversos setores. Incluem nesse grupo outros grupos da sociedade também, tais como os idosos, obesos, cardíacos, pessoas com problemas respiratórios, mulheres grávidas, lactantes, pessoas com bebê de colo, e todos aqueles que, por alguma razão, entendem como tal a sua limitada capacidade de deslocamento ou de acesso.

O aeroporto é um local onde tal grupo terá que ter direito de acesso. Para isso, deve-se prover acessibilidade, zelando por esse atendimento especial e humanitário para os portadores de necessidades especiais (PNAEs), visto que estes tem um acesso diferenciado e todo cuidado por parte do aeroporto que seguirá os padrões estabelecidos pela lei brasileira.

A falta de um consenso sobre a forma que os aeroportos conseguiriam atender as questões de acessibilidade, inclusive no jeito de identificar e dar foco ao problema, além de dificultar a sua compreensão e o seu dimensionamento, de certo modo, colabora para a sua invisibilidade. Na literatura, conforme obra de Coelho e Silva (2012, p. 47), é possível perceber a tentativa de inclusão de índices visando a avaliação do grau de acessibilidade de um determinado aeroporto, ou mesmo comparando as condições de um conjunto deles.

Para as condições específicas encontradas no Aeroporto de Santo Dumont, este trabalho procura definir um dos passos iniciais no entendimento desta questão. Para tal, estuda as condições atuais de um conjunto de aeroportos no que diz respeito às suas facilidades de acesso e, sob o ponto de vista dos usuários. Além do estudo e do desenvolvimento de uma metodologia específica, com base na literatura consolidada sobre o tema, os aeroportos foram objeto de pesquisa para coleta de indicadores quantitativos e qualitativos. Todas essas

medidas permitirão apontar as melhores práticas nos diversos subsistemas que caracterizam a acessibilidade dos aeroportos.

1.4 METODOLOGIA

Esse trabalho de conclusão de curso de baseia numa pesquisa bibliográfica, já que teremos um aporte teórico que vai embasar as discussões realizadas a respeito da temática e, além disso, estudo de caso a ser realizada no aeroporto Santos Dumont, na cidade do Rio de Janeiro - Rj.

Para realização deste trabalho, não haverá nenhum custo, tendo em vista que não haverá aquisição de materiais, nem despesas com transporte, os principais recursos foram através de sites de busca e apoio de colegas da aviação, todos os dados de treinamento, análises de auditorias e documentos fidedignos e legislações vigentes foram fornecidos apenas como fonte de consulta, esses dados foram autorizados pela INFRAERO.

1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O presente trabalho encontra-se organizado estruturalmente em tópicos descritivos, identificando teoricamente a acessibilidade, bem como materialmente, através das pesquisas bibliográficas realizadas. A delimitação do levantamento se deu no âmbito do Aeroporto Santos Dumont, com a realização de visitação (*in loco*), com a finalidade de identificar a execução das leis pertinentes à acessibilidade, regras às quais as companhias aéreas e administração aeroportuária devem estar adstritas. Para tanto, os tópicos a seguir apresentam espécies de transportes modais, facilidades em via de aeroportos, estacionamentos e filas especiais, a fim de ilustrar os elementos observados em campo.

CAPÍTULO 2

2.1 – ACESSIBILIDADE: CONCEITO

O conceito básico de acessibilidade é uma palavra bastante comum na atualidade de maneira simples, e a definição dada pelo dicionário Michaelis, seria definido como “facilidade de acesso”.

É considerado como acessível o local que possibilita sem a ocorrência de dificuldades, o acesso e deslocamento de pessoas com deficiência, sem a necessidade do auxílio de terceiros. A acessibilidade é considerada o resultado das facilidades proporcionadas pela infraestrutura física do sistema de transporte (LINHARES, 1989, p. 32). Entretanto, sob a ótica da engenharia de tráfego, a acessibilidade pode ser melhor conceituada enquanto facilidade de deslocamento. Ou ainda, segundo o Ministério da Justiça, como “aquela que possui limitação ou incapacidade para o desempenho de algum tipo de atividade (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2009). Existem deficiências como física, visual, auditiva, mental, múltipla e reduzida.

Segundo Tavares Filho (2003) “as categorias de acessibilidade fazem parte de um conjunto de fatores interdependentes que não podem ser tratados de maneira isolada”. Encontra-se embutido no próprio conceito de acessibilidade um aspecto que tem sido amplamente utilizado e que se refere a um desenho de espaços urbanos, edificações, transportes e produtos tecnológicos que atendam a todas as pessoas (TAVARES FILHO, 2003). No ano de 2004, o Decreto Lei n 5.296/04 (BRASIL, 2004) estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, facilitando sua independência e transformando-se em um compromisso ético-político.

A acessibilidade, conceituada pela Lei 10.098 como sendo a possibilidade e condição de alcance para a utilização, com segurança e autonomia dos espaços mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e meios de comunicação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida, refere-se a dois aspectos, que embora tenham características distintas, estão sujeitos a problemas semelhantes, no que diz respeito à existência de barreiras que são interpostas as pessoas com necessidades especiais: o espaço físico e o espaço digital (TAVARES FILHO et al., 2002).

Conclui-se então, que Acessibilidade é tornar as coisas acessíveis para qualquer pessoa com algum tipo de limitação temporária ou permanente.

2.2 – SISTEMA AEROPORTUÁRIO

O complexo aeroportuário está instalado em uma área de 833 mil metros quadrados, o pátio de aeronaves conta com 95.800 metros quadrados, contando com duas pistas de pousos e decolagens, sendo a pista principal com a configuração 1.323m x 42m, pista auxiliar 1.260m x 30m com capacidade para 29 operações por hora, e dois terminais de passageiros, sendo um terminal de embarque e outro para desembarque totalizando 19.000 metros². Essa estrutura oferece a capacidade para atendimento de 9,9 milhões de passageiros por ano, segundo a Infraero.

Quase 24% dos Brasileiros possui algum tipo de deficiência, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para essa parcela expressiva de brasileiros, visaremos para melhor atender de maneira adequada pessoas com deficiência, mobilidade reduzida, idosos, gestantes, obesos, entre outros, e necessário que haja uma estrutura específica capaz de proporcionar uma integração autônoma, segura e confortável.

Delimitando o dimensionamento e zoneamento, de acordo com os componentes aeroportuários Lado Ar e Lado Terra, há a composição de duas áreas distintas. O Lado Ar é a parte do aeroporto cujo ingresso se dá de duas formas: por credenciamento ou por cartão de embarque.

No Lado Terra é onde se concentram as operações técnicas do aeroporto, como sala de embarque, canais de inspeção, imigração – Polícia Federal, área de movimento/manobra de aeronaves ou seja área operacional, também denominada "lado ar", significa o conjunto formado pela área de movimento de um aeródromo e terrenos e edificações adjacentes, ou parte delas, cujo acesso é controlado.

Já o Lado Terra é a parte do aeroporto onde todos tem acesso, ou seja, aérea pública do aeroporto. Onde realizam as atividades do transporte e processamento de passageiros; infraestrutura do terminal de passageiros (TPS) onde encontra o saguão de check-in, uma área que conta com guichês das companhias aéreas para check-in e despacho de bagagens, totens de autoatendimento, lojas das companhias aéreas e outros estabelecimentos comerciais (INFRAERO 2019).

Contudo, os projetos de acesso a aeroportos devem ainda competir com outras prioridades, desenvolvendo projetos bem pensados capazes de gerar o apoio institucional

necessário; isto continua sendo um desafio. A seguir, serão apresentados os processos comuns aos aeroportos conforme elaborado no plano do aeroporto.

2.2.1 - Processo de Embarque

Antes de adentrar a aeronave, o passageiro aguardará o momento do embarque na sala de embarque. Nesse momento, é importante prestar atenção nos passageiros, que solicitam informações sobre o portão de embarque, que são portadores de necessidades especiais, crianças que se perdem, pessoas sem experiência de viagens, entre outros. Também são feitos nesse momento anúncios de troca de portão, se for o caso, troca de assentos entre passageiros e atualização sobre o horário do embarque, que pode sofrer atraso, pelos mais variados motivos.

No momento do embarque são convocados os passageiros divididos por setores ou por fileiras.

Não obstante, de acordo com a resolução 280 da ANAC, são prioritários os passageiros:

- Maiores de 65 anos;
- Portadores de qualquer deficiência – auditiva, motora, visual, cognitiva;
- Gestantes;
- Com criança de colo (até 2 anos de idade incompletos);
- Com mobilidade reduzida, que necessitem de cadeira de rodas – WCHC, WCHS, WCHR;
- Menores desacompanhados.

2.2.2 - Processo de Desembarque

Art. 18. O desembarque do PNAE deve ser realizado logo após o desembarque dos demais passageiros, exceto quando o tempo disponível para a conexão ou outra circunstância justifiquem a priorização.

Desde sua chegada ao pátio de estacionamento do aeroporto até a abertura de portas para início do desembarque, esse trâmite é monitorado pela companhia aérea e administradora aeroportuária, tempos são estabelecidos, orientações são realizadas para o procedimento de retirada de bagagens, orientação sobre conexões, trocas de terminais.

2.2.3 – Processo de check-in

Imprescindível para viajar de avião, hoje você pode fazer *check-in* de várias maneiras: através de aplicativos de celular, sites das companhias aéreas e também no aeroporto através dos balcões ou totens.

O passo-a-passo de como fazer *check-in* no aeroporto e cada uma dessas opções. Ao aeroporto pode procurar pelas placas de indicação e pela companhia aérea para realizar o check-in.

O processo de despacho de bagagem é realizado através de uma verificação do display de segurança da companhia aérea, ou seja, atualmente existem duas opções: 1) bagagem de mão até 10 quilos e deve seguir os padrões e medidas e artigos que poderão ser estabelecidos pela ANAC; e 2) bagagem despachada até 23 quilos e deve seguir os padrões e medidas e artigos que poderão ser estabelecidos pela ANAC.

Após a realização do despacho de bagagens ou não, a conferência de documentos é realizada, qualquer solicitação do passageiro sobre assistência especial pode ser solicitada sem custo, tais como: clientes cadeirantes, deficientes auditivos, deficientes visuais e outras deficiências ou limitações naquele presente momento. Caso seja necessário a solicitação por parte do passageiro a companhia aérea realizará a tratativa de assistência especial ao cliente, cuidando de todo suporte necessário envolvendo áreas de embarque e desembarque e até mesmo envolvendo a infraestrutura aeroportuária caso seja necessário.

2.3 – PLANEJAMENTO DE TRANSPORTE DE SUPERFÍCIE

O sistema de transporte de superfície que atende aos aeroportos está recebendo atenção especial tanto das autoridades aeroportuárias e os pós período de eventos no Rio de Janeiro proporcionou uma exigência por funcionalidade melhor e mais opções. Além do mais, a necessidade de planejar facilidades adequadas para os aeroportos aumenta, devido aos impactos gerados pelo aeroporto sobre as vias do entorno e sobre os sistemas de rodovias, forçando com que os aeroportos dediquem uma maior atenção nas estratégias para reduzir ou mitigar estes impactos gerados pelo tráfego de superfície no acesso. Esse projeto de integração de diferentes sistemas modais de transporte superfície, que geraram ligações mais eficientes para o aeroporto Santos Dumont tais como o veículo leve sobre trilho (VLT), o aumento de linhas de ônibus com rotas que passam pelos aeroportos de SDU e GIG, o

aumento das locadoras de carros em terminais de aeroportos facilitando a mobilidade de todos os passageiros.

2.4 – FACILIDADES INTERMODAIS NO ACESSO AOS AEROPORTOS

Atualmente, os transportes desempenham papel fundamental no desenvolvimento econômico e social dos países, uma vez que possibilitam o fluxo de pessoas e mercadorias. Segundo Levy (2001, p. 54), “o crescimento do setor de transportes acompanha o crescimento da economia”.

Neste contexto, surge o conceito de Intermodalidade, que procura combinar diversos modais de transporte (cada qual com sua característica, variando em capacidade de carga, velocidade e custo) em uma mesma operação integrada de transportes (ROCHAT, 2001, p. 63).

A intermodalidade visa facilitar as conexões com outros modais de transporte de passageiros, podendo abranger o pagamento de tarifas únicas, através da aquisição de bilhetes que possam ser utilizados em diferentes meios de transporte. Em se tratando de transporte aéreo, um tipo muito utilizado de intermodalidade é a ligação rodoviária entre dois aeroportos, como a que ocorre em São Paulo, entre os aeroportos de Guarulhos e Congonhas ou em Minas Gerais Confins e Pampulha. Os passageiros procedentes de voos domésticos que desembarcam em Congonhas e possuem conexão partindo do aeroporto internacional de Guarulhos se deslocam obrigatoriamente pelo modal rodoviário, utilizando-se de serviços de taxi, ônibus e veículos particulares. O mesmo ocorre no Rio de Janeiro, entre o aeroporto Santos Dumont e o Aeroporto Internacional Tom Jobim (Galeão).

A importância da implantação da intermodalidade com base nos benefícios que a mesma trouxe aos aeroportos citados acima, efetuando um comparativo com as melhorias que poderiam ser conseguidas com a implantação no Aeroporto SDU.

A cidade do Rio de Janeiro recebe milhões de turistas todos os anos. E o aeroporto Santos Dumont, localizado no centro da cidade, é uma das principais portas de entrada, oferecendo fácil acesso à Zona Sul. Recentemente o aeroporto recebeu investimentos importantes em infraestrutura e ganhou opções de acesso, como o Veículo Leve sobre Trilhos (VLT). O acesso ao VLT leva em torno de 2 min a pé, do saguão de desembarque a estação propriamente dita, e tem a facilidade para o PNAE com 2 rampas de acesso.

O VLT entrou em operação em junho de 2016, em fase de testes, passando a operar normalmente em agosto, ligando o Aeroporto Santos Dumont (estação terminal) ao

centro do Rio de Janeiro. A estação Praça XV, no Centro do Rio de Janeiro tem grande destaque pois interliga VLT às Barcas Rio (Terminal Hidroviário), que será a primeira etapa para o deslocamento Rio – Niterói. O horário de funcionamento é de 6h à 0h, diariamente. O intervalo entre os trens é de 15 minutos nos dias úteis e 20 minutos nos fins de semana e feriados.

Figura 1: Veículo Leve sobre Trilhos (VLT) em operação



Fonte: Dreams Time (2016)

As opções de modais para chegar e sair do aeroporto Santos Dumont, como VLT, metrô, ônibus executivo, Uber, táxi comum e especial, com as respectivas estimativas de custo e tempo de viagem. Tornam-se opções de fácil acesso, principalmente para os PNAEs, uma vez que todos os acessos às estações de espera possuem rampas dedicadas para embarque e desembarque, marcações no chão para melhor orientar e garantir a acessibilidade.

O conceito de intermodalidade de passageiros aplica-se ainda em viagens onde são combinados dois ou mais tipos de modais em diferentes trechos da viagem, como por exemplo, a ida de avião e o retorno de trem. É também o caso dos cruzeiros marítimos, onde normalmente a viagem até o porto de onde partirá o navio, é feita pelo modal aéreo (ROCHAT, 2001).

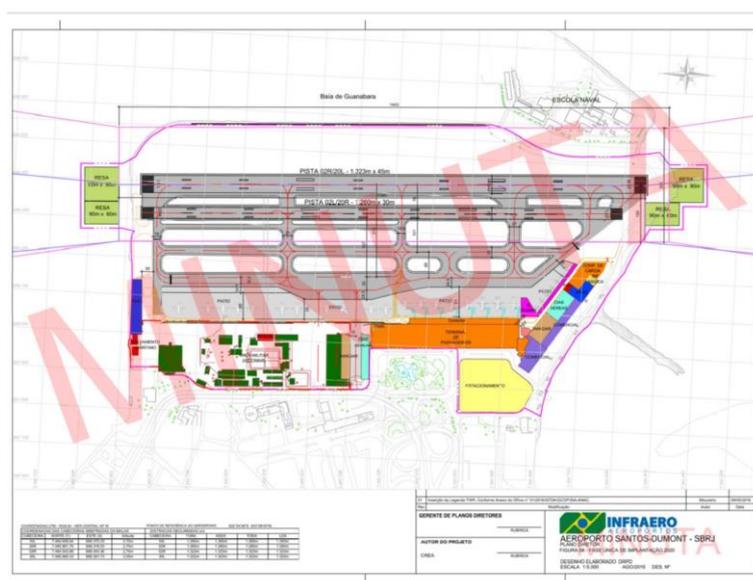
2.5 - PLANO DIRETOR - ANÁLISE AEROPORTUÁRIA

O Aeroporto Santos Dumont foi concebido inicialmente, conforme seu primeiro urbanista francês Alfred Agache na época em que o Rio de Janeiro era a capital federal do Brasil, o primeiro aeroporto civil do país, precisava atender a demanda de passageiros que

crecía continuamente. Optou-se então por aproveitar uma área na Ponta do Calabouço, no centro da cidade, que ganhou projeto arquitetônico dos irmãos Marcelo e Milton Roberto.

A construção, com seu duplo saguão foi um marco da arquitetura moderna brasileira, onde se destacam os painéis de Cadmo Fausto, retratando o sonho mitológico de Ícaro realizado por Alberto Santos Dumont com o 14-Bis e a aviação moderna. Merece ser visto ainda o busto de Alberto Santos Dumont, uma escultura do artista plástico francês Hugues Desmazieres.

Figura 2: Plano diretor do Aeroporto Santos Dumont



Fonte: INFRAERO (2019).

Conforme seu primeiro Plano Diretor elaborado para atender as demandas da área do estado do Rio de Janeiro. Correspondente aos voos domésticos, o SDU tem uma história ímpar na Aviação Mundial, por ser uma das menores pistas do mundo, sua arquitetura totalmente em vidro transparente chama a atenção do público viajante.

O SDU teve um plano arrojado para as paraolimpíadas e olimpíadas. Um aeroporto com mais de 100 anos tem suas particularidades, o plano Diretor surgiu para dar uma diretriz, no qual todas as propostas de melhorias foram discutidas por vários órgãos competentes e parceiros diretos e indiretos.

A infraestrutura, esse projeto voltado para melhorar a infraestrutura em tão pouco tempo e tentando reduzir sempre o custo foi uma das alternativas da Infraero, Diante de vários impasses, a Infraero submeteu o projeto de ampliação ao Instituto Estadual do Patrimônio Artístico e Cultural (INEPAC) e ao Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB), realizou diversas

consultas públicas e atendeu a todas as exigências dos órgãos de controle ambiental e urbanístico. Após se arrastar por quase dois anos, o projeto finalmente foi aprovado e as obras se iniciaram no ano 2004. As obras foram concluídas e entregues em 26 de maio de 2007. Com isso, a área construída envolvendo os terminais de passageiros aumentou de 19 mil m² para 61 mil m² e a capacidade de 1,8 milhão de passageiros por ano foi ampliada para 8,5 milhões.

A seguir, as imagens demonstram os espaços do SDU.

Figura 3: Nova Sala de Embarque revestida de material transparente.



Fonte: Noticiais R7 (2015)

Figura 4: Novo terminal de passageiros utilizado para os embarques.



Fonte: A Gazeta (2019).

Abaixo seguem os pontos de melhorias que foram continuados após as atualizações do plano diretor do Aeroporto SDU.

- Reforma do antigo terminal de passageiros, para ser usado somente como terminal de desembarques;
- Reforma das pistas e dos pátios de aeronaves;

- Construção de um novo terminal de passageiros, com 29 mil m², para funcionar exclusivamente como terminal de embarques;
- Instalação de 8 pontes de embarque e desembarque, aumentando para 22 posições, sendo uma delas exclusiva para apoio militar ou modo contingência;
- Construção do conector de acesso às pontes, ocupando 8.177 m², com estrutura metálica e uso intensivo de vidro;
- Aumento do número de balcões de *check-in* de 33 para 50 posições, sendo 2 balcões exclusivos para contingência no aeroporto;
- Aumento do número de esteiras de bagagens de 2 para 5 esteiras;
- Ampliação da quantidade de pontos comerciais de 50 para 153 lojas.

A partir de tais informações, será apresentada a seguir infraestrutura mantida pelo Aeroporto Santos Dumont, com tabelas construídas com dados técnicos atualizados.

2.6 - INFRAESTRUTURA

A tabela 1 abaixo mostra a Infraestrutura com dados técnicos e atualizados do Aeroporto SBRJ / SDU:

Tabela 1: Infraestrutura

Sítio Aeroportuário	Terminal de Passageiros	Pátio de aeronaves
<ul style="list-style-type: none"> • Área total: 833.703 m² 	<ul style="list-style-type: none"> • Área: 61.000 m² 	<ul style="list-style-type: none"> • Área: 95.800 m²
Pistas de pousos e decolagens Pista Principal (02R/20L): <ul style="list-style-type: none"> • 1323 x 42 metros Pista Auxiliar (02L/20R): <ul style="list-style-type: none"> • 1260 x 30 metros 	51 posições de check-in 55 totens de autoatendimento Capacidade: <ul style="list-style-type: none"> • 1.800 passageiros/hora • 9,9 milhões de passageiros/ano 	Estacionamento de aeronaves para aviação comercial: <ul style="list-style-type: none"> • 8 posições de alocação com <u>fingers</u> (Pontes de embarque) • 14 posições de alocação remota • Total: 22 posições
Instrumentos de pouso e rádio navegação: <ul style="list-style-type: none"> • <u>LOC/DME</u> • <u>NDB</u> Capacidade: <ul style="list-style-type: none"> • 29 movimentos/hora 	Embarque: <ul style="list-style-type: none"> • 8 <u>pontes de embarque</u> Desembarque: <ul style="list-style-type: none"> • 6 esteiras de restituição de bagagens Estacionamento de veículos: <ul style="list-style-type: none"> • 3.414 vagas 	Estacionamento de aeronaves para aviação geral: <ul style="list-style-type: none"> • 25 posições para asa fixa • 7 posições para asa rotativa • Total: 32 posições

Fonte: Infraero (2000).

A tabela 2 abaixo relata um comparativo de 2000 / 2002 considerando atualizações do plano diretor vigente:

Tabela 2: Infraestrutura pela INFRAERO

Ref.: INFRAERO 2002.

AEROPORTO ▶ ASPETOS GERAIS ▼	SANTOS DUMONT
Demanda Anual (2000)	4.883.361
Mov. Total Aeronaves (2000)	109.891
Código IATA/Código ICAO	SDU/SBRJ
Pistas existentes (dimensões)	1320 m e 1260 m (Principal) (Auxiliar)
Aeronave da Ponte	B 737-300
Distâncias ao centro	< 1 km
Pólo Gerador Principal	Zona Sul
Corredor do estudo	Aterro do Flamengo, segmento final e sistema viário de entorno
N.º vagas estacionamento	1.058
Extensão do meio-fio aeroportuário	325 m (*)

() Considerando o acréscimo do canteiro central (divisor de fluxos)*

Fonte: INFRAERO (2000)

2.6.2 Vias de acesso

A projeção de demanda aeroportuária, a fim de se avaliar a condição das vias a longo prazo para a viabilização de investimentos, deve ser efetuada através do índice percentual de crescimento através de uma análise de sua curva histórica de crescimento de frota e infraestrutura aeroportuária e até mesmo rodoviária ao seu redor.

Além de serem os pólos do transporte aéreo, os aeroportos são importantes polos geradores de tráfego terrestre. No que concerne ao deslocamento de pessoas, não se trata apenas dos passageiros dos aviões, que complementam sua viagem, por terra, até seu local de destino (ou, inversamente, provem de seu local de origem). Também integram o fluxo os acompanhantes dos passageiros aéreos, os visitantes e, sobretudo, os numerosos funcionários do aeroporto e instalações anexas. Como a maioria dos aeroportos se relaciona intimamente a uma determinada cidade, em cujo espaço urbano ou sua periferia externa geralmente se situam, os principais fluxos terrestres de pessoas de e para o aeroporto se verificam entre ele e essa cidade, podendo dessa maneira ser considerados integrantes de seu tráfego urbano.

aeroporto SDU, surge a preocupação de se avaliar a viabilidade da ampliação ou construção de linhas metro-ferroviárias destinadas aos acessos, sejam estas exclusivas ou não. Embora essa pareça ser, em alguns casos, a alternativa mais adequada, é necessário levar em consideração a percepção do viajante aéreo quanto às facilidades oferecidas por esse modal de acesso, já que esse tipo de usuário está mais frequentemente preocupado com o conforto e a conveniência propiciados pelo serviço de transporte.

2.6.3 Meio-fio Aeroportuário

O Meio-fio aeroportuário tem um papel muito importante, a chegada do passageiro a “porta principal do aeroporto”, provém de facilidades, conforto e até mesmo grande esforço estratégico do planejamento da concessionária do aeroporto. Conforto na chegada e na saída é o foco principal do aeroporto com o passageiro tais como; Teto para a proteção contra chuva, nivelamento de calçadas, rampas de acessibilidade, sinalizações corretas para embarque e desembarque, paradas de ônibus, táxis e outros transportes especiais. Todos esses atendimentos seguem um fluxo rápido e muito eficiente, uma vez que é citado no plano diretor do aeroporto, conseqüentemente é realizado um TMA dessa operação.

Na figura 6 nota-se o acesso de um cadeirante pelo meio-fio do Aeroporto pelo saguão central do aeroporto.

Figura 6: Cadeirante em terminal aeroportuário.



Fonte: O Globo (2012).

Centralizando os serviços de transporte de superfície ou permitindo o acesso à área pública do aeroporto, ou chamada de entrada do saguão principal ou terminal de passageiros TPS.

A extensão do meio-fio aeroportuário primário possui a medida 155 m (dados cedidos pela Infraero SDU) absorver uma maior demanda é a função norteia o Meio-fio, esse fluxo na área da chegada do Meio-fio ao portão principal, tem o tempo médio passageiros por unidade é de:

Tabela 3: Tempo Gasto por Passageiros no Desembarque dos Diversos Modos no Meio-fio do

Terminal Aeroportuário (Média por amostragem)

NÚMERO DE PAX	MODO 1	MODO 2	MODO 3
	TÁXI / UBER	VLT	ÔNIBUS
PASSAGEIRO / MÉDIA / SEM BAGAGEM	45 s	2 min e 10 s	1 min e 5 s
PASSAGEIRO PNAE/ MÉDIA/ SEM BAGAGEM	1 min e 19 s	3 min e 12 s	2 min e 7 s
PASSAGEIRO / MÉDIA / COM BAGAGEM	51 s	2 min e 16 s	1 min e 12 s
PASSAGEIRO PNAE/ MÉDIA / COM BAGAGEM	1 min e 28 s	3 min e 27 s	2 min e 14 s

Fonte: CGA / INFRAERO / GOL / LATAM / AZUL. (2019)

2.6.4 Integração de Modalidades

A oferta de modalidades de transporte não é só competência do aeroporto, mas também na oferta a nível municipal e intermunicipal, pois a interação do terminal aeroportuário com os demais se faz necessário, uma vez que se analise os modos existentes, bem como a utilização de modos alternativos.

Circulam nas imediações do aeroporto diversas linhas de ônibus municipais. Todavia, essas linhas só atendem a região metropolitana e o centro. Para os usuários que tem origem em outras regiões e desejam acessar o aeroporto por transporte público, precisam utilizar mais de uma linha de ônibus e mais um transporte que pode ser Metrô ou VLT como complemento (Transportes modais são adaptados para PNAEs). Para atender a região do Rio de Janeiro, os usuários dispõem também de ônibus executivos que fazem a linha Barra da Tijuca, Galeão e toda orla da zona sul do Rio.

2.4.5 Disponibilidade de estacionamento

Para análise de disponibilidade de vagas em estacionamento foi utilizado o índice proposto pela IATA / FAA com base nesses dados estratificados, considera 1,5 vagas por passageiro na hora pico. Com capacidade para 1200 veículos, o estacionamento do Aeroporto Santos Dumont, no Rio de Janeiro, possui vagas exclusivas para deficientes e está localizado em frente ao edifício principal do Aeroporto.

No que diz respeito às vagas específicas, a Lei Federal 10.741/2008 define que 5% das vagas regulamentadas de uso público são destinadas aos idosos e 2% aos portadores de deficiência física e mobilidade reduzida. Para a atual quantidade de vagas, o estacionamento não atende ao número de vagas para idosos. Para adequação às leis, seria necessária a disponibilização de mais seis vagas para idosos além daquelas existentes. As vagas destinadas a portadores de deficiência atendem à lei citada. Além disso, uma alternativa que alguns usuários utilizam é o estacionamento particular que gira em torno de R\$ 60,00 / Diária (Dados fornecidos pela empresa Estapar). Um dos problemas existentes no aeroporto nos dias de hoje, também é sua principal fonte de renda. Os estacionamentos devem poder comportar a demanda exigida.

2.5.6 Perfil do usuário

A grande maioria das pesquisas de passageiros aéreos é considerada específica do local, isto seria visto como comportamento razoavelmente compatível de aeroporto para aeroporto, uma vez que maneiras próprias devem ser identificadas para cada segmento de dados.

O Santos Dumont tem um perfil de cliente ponte aérea que por si só tem conhecimento vasto de processos do aeroporto, desde o momento do *check-in* até mesmo as condições meteorológicas, para os clientes idosos e com mobilidade reduzida o aeroporto é ideal devido as pequenas distâncias.

Dados das características dos passageiros aéreos e dos funcionários, bem como seus hábitos no acesso, são geralmente obtidas por pesquisas aplicadas em forma de entrevista, os quais podem ser aplicados pelas companhias aéreas ou pela gerência aeroportuária para os viajantes, e no caso dos funcionários do aeroporto, possivelmente pelos seus gestores.

Consultando a malha aérea de todas as companhias, dados foram pesquisados, para esta forma de pesquisa, a fonte primária de dados é fundamental no processo de planejamento, sendo seu projeto e condução merecedores de atenção cuidadosa e minuciosa:

Tabela 4: Acompanhamento *in loco*

COMPANHIA AÉREA	GOL	LATAM	AZUL
TOTAL DE VOOS	56	40	52
TOTAL DE PASSAGEIROS EMBARCADOS POR DIA	4191	3213	3901
PASSAGEIRO MÉDIA% / DESTINO	52,5% / CGH + CONEXÕES	39,3% / CGH + CONEXÕES	47,3% / VCP + CONEXÕES
PASSAGEIRO PNAE MÉDIA/ DESTINO	32,8% / CGH + CONEXÕES	20,1% / BSB + CONEXÕES	16,9% / VCP + CONEXÕES

Fonte: CGA / INFRAERO / GOL / LATAM / AZUL. (2019)

CAPÍTULO 3

3.1 – ESTUDO DO CASO DO AEROPORTO SANTOS DUMONT

O Estudo do caso do Aeroporto no que diz respeito aos três componentes básicos de um aeroporto, o terminal de passageiros, a pista e o pátio, todo planejamento que procura quantificar e qualificar de uma forma metódica, tais como situações e perspectivas de investimento que venham a mitigar os problemas apontados. Neste particular são tratados inclusive os desafios representados pelos eventos ligados à Copa de 2014 e às Olimpíadas de 2016 e principalmente o seu legado.

Todavia, devido à interseção das esferas institucionais responsáveis, não se consegue dividir com clareza a análise da inserção destes terminais dentro da estrutura urbana, especialmente na questão da movimentação do passageiro em sua viagem entre o terminal e os diversos pontos de interesse na cidade.

O investimento, por exemplo, ampliação do estacionamento do terminal pode estar indo de encontro ao planejamento municipal, cujo objetivo pode ser o de redução do tráfego de veículos nas imediações, minando os esforços de organização das estruturas urbanas da região.

A falta de um consenso, dar foco ao problema, inclusive no jeito de identificar e ir além da sua compreensão e o seu dimensionamento, de certo modo, colabora para a sua invisibilidade. Verificam-se algumas tentativas na literatura de romper este estado de coisas, tentando avaliar o grau de acessibilidade de um determinado aeroporto, ou mesmo comparando as condições de um conjunto deles. Nitidamente em outros países, aeroportos competindo em uma mesma região, os estudos tendem a avaliar quais as facilidades de acesso que poderiam ser determinantes no momento de escolha de um determinado terminal pelos usuários.

O estudo não apenas aponta as melhores práticas, mas também as classifica por tipo de usuário e por modos de transportes, mas, principalmente, foi desenvolvido para permitir que os responsáveis tenham a compreensão clara do nível de serviço oferecido por sua unidade. Afinal a busca por melhorias é introduzida em todo o contexto aeroportuário, introduzindo ideias inovadoras como até mesmo, procedimentos de operação mais eficazes e com maior segurança que conduzam à um desempenho superior.

3.2 - ASPECTOS GERAIS DO AEROPORTO (CGA)

A análise feita tem o objetivo de servir como um guia para buscar melhores resultados é que se possa ver com clareza os aspectos gerais do aeroporto à serem melhorados, no acesso aos aeroportos que conduzam a um maior conforto aos usuários, em inúmeros serviços, tais como : Chegada do passageiro ao aeroporto, Saída do passageiro, acesso a áreas de alimentação, áreas de trabalho, acesso à internet, banheiros e entre outros de uma lista bem completa. A questão de “abraçar o cliente” é, sem dúvida, uma forma de dar maior conforto e integridade a todo tipo de cliente, uma vez que o aeroporto acaba sendo um ambiente um pouco hostil quando o passageiro não tem o hábito e o feeling de uma operação tão rápida e complexa.

Proporcionar uma boa viagem é um planejamento anual, mensal e até mesmo diário, todos os dias contingências são tratadas por uma equipe exclusiva do aeroporto, reuniões diárias são realizadas no CGA (Centro de Gerenciamento Aeroportuário) Trata-se de um forma de discutir a operação ,falhas e pontos de melhorias, antecipação aos problemas, todas as companhias aéreas e empresas da comunidade aeroportuária tem voz ativa, no qual o foco maior é tratar o cliente.

O Santos Dumont tem inúmeras adversidades, uma delas é o fato de ter apenas 8 alocações *Fingers*, esse fato explora o posicionamento de aeronaves em aéreas remotas, no qual faltam melhores tratativas para a busca da excelência e conforto. O perfil do usuário PNAE que embarcar ou desembarca no SDU pode ser muito variado, vai desde uma equipe com cadeirantes para-atletas ou até mesmo um cadeirante na sua rotina normal.

Fluxo na operacionalidade do aeroporto, sem dúvidas um dos maiores desafios, a mudança de *layouts* para atender confortavelmente o público PNAE é o desafio de toda gestão aeroportuária, uma vez que todo cenário é exposto pela mídia e nunca foi tão observado e verificado pela ANAC. De forma positiva as mudanças nas resoluções exigidas pela ANAC tem um caráter e foco no cliente, melhorar é preciso, a cobrança por mais pórticos de raio-x, melhores posicionamentos no pátio para aeronaves, mais balcões de check-in voltados para assistências especiais, banheiros adaptados, mais vagas em estacionamento e melhores estruturas e opções de transporte eficaz para o cliente.

3.3 - TECNOLOGIAS A FAVOR DA ACESSIBILIDADE

É importante lembrar que essa ferramenta pode ser especialmente útil nesse momento em diversos aeroportos brasileiros, melhorias para operação do dia a dia por outras empresas e pela Infraero. O antes, durante e o depois das obras se fez necessárias adaptações no atendimento, fins de melhorar demanda esperada por conta da Copa do Mundo em 2014 e dos Jogos Olímpicos em 2016.

As companhias aéreas se prepararam e treinaram muitos atendimentos especiais, diversos comitês foram realizados através de parceiras e acordos nacionais e internacionais, mas é aí que a tecnologia tem seu papel importante, o exemplo da Gol Linhas Aéreas que inovou com a rampa de acessibilidade que proporcionou conforto e segurança nas operações de embarque e desembarque , a mesma foi testada em CGH,SDU e BSB, logo o investimento foi um sucesso.

A Latam realizou um trabalho muito metódico com carregamentos e descarregamentos de suas aeronaves, estudos foram realizados e apontaram diversas falhas que não poderiam acontecer no evento, uma delas era a principal fonte de reclamação da empresa, as danificações as bagagens, esse projeto foi adequado e testado e com muito êxito foi realizado, nenhum atleta paraolímpico teve seus volumes danificados e o principal todas as cadeiras chegaram intactas para a competição. A Azul e a Avianca realizaram um trabalho diferente, todas as tripulações comerciais foram colocadas em sala de aula 6 meses antes do evento para identificar possíveis dúvidas do cliente PNAE e abordar da forma correta, não constrangendo e sim ajudando.

As figuras 7 e 8 em sequência exaltam a importância do investimento tecnológico para a acessibilidade nos aeroportos, o projetor de libras já é uma ferramenta utilizada pela companhia aérea Gol no aeroporto de Congonhas. Na figura 8 tem-se a rampa de acessibilidade que já está disponível nos aeroportos de Santos Dumont, Congonhas, Brasília e mais 2 aeroportos no Brasil.

Figura 7: Projetor de libras



Fonte: Diário do Turismo (2016).

Figura 8: Rampa de acessibilidade



Fonte: Gol Linhas Aéreas Inteligentes (2018).

A Figura 9, ressalta a importância do investimento em infraestrutura aeroportuária, o ambulift tem um papel muito importante nos aeroportos que tem posições remotas para embarque e desembarque, fornecendo assim mais segurança e comodidade para o cliente PNAE.

Figura 9: Ambulift



Fonte: INFRAERO (2018).

CAPÍTULO 4

4.1 – AVALIAÇÃO

Essa análise se além aos problemas gerados em um aeroporto em diversos níveis, podem ir desde globais á pontuais. A análise do Aeroporto Santos Dumont, demonstrou que soluções viáveis podem ser encontradas para ambos os tipos de problemas, e que com um planejamento consciente, resultam em soluções viáveis.

A acessibilidade vista como um sistema, envolve a observação no contexto aeroportuário e municipal, para a adequação aos seus usuários. Onde os fatores componentes tem maior probabilidade de se tornar um planejamento eficiente e obter resultados positivos. Concluindo este tipo de estudo, o planejamento consciente é a principal necessidade para a viabilização de grandes empreendimentos, incluindo os aeroportos, não se atendo somente ao planejamento limitado da engenharia de tráfego.

A recomendação é que se mantenha atualizado o Plano diretor do aeroporto, com ênfase nos pontos fracos ou pontos de melhorias que se deve gastar mais investimentos, não só financeiros, porém mais estratégico.

4.2 – ANÁLISE DA PROPOSTA

O Aeroporto Santos Dumont, apesar de ser dotado de uma excelente localização, uma grande oferta de modalidades de transporte, boa infraestrutura viária, se encontra em estado crítico de acesso. Vários aspectos de fluidez e segurança operacional necessários para uma boa acessibilidade são carentes no cotidiano deste empreendimento.

Nota-se o descaso da administração do estado do Rio de Janeiro a falta de verbas para o planejamento de infraestrutura aeroportuária mantém o baixo nível, fatores que são atrelados ao aeroporto SDU, de maneira que gera uma insatisfação de usuários rotineiros ou transeuntes ali presentes.

O legado pós Copa Mundo, Olimpíadas e Paraolimpíadas, deixou resquícios de infraestruturas que estão “aptas” para serem utilizadas, porém precisam manter o bom nível de operacionalidade e só então fornecer maior possibilidades para o público PNAE.

Baseado no perfil deste usuário, pode-se desenvolver propostas a serem aplicadas tanto no contexto aeroportuário como no municipal, visando um melhor planejamento integrado para posteriormente aplicação em parceria de ambas as administrações. O resultado dessa análise

foram propostas factíveis e principalmente viáveis, economicamente, politicamente e ambientalmente em função da busca de um novo conceito e boas práticas de acessibilidade apresentado neste trabalho.

4.3 - FUTURAS PESQUISAS

O método analítico IATA – *International Air Transport Association*, desenvolvido para aeroportos ingleses, leva em consideração a teoria de filas. O índice de ocupação utilizado é único (1,5m²/pessoa) para qualquer tipo de serviço e usuário (MEDEIROS, 2004, p. 47). Pesquisas de obtenção de um determinado perfil de passageiros de forma detalhada é uma importante ferramenta analítica para a elaboração de um planejamento eficiente, e deveria ser melhor estudado. Tanto em seu conceito quanto em sua estrutura operacional á acessibilidade, deveriam ser estudadas formas de planejamento para o acesso a aeroportos de pequeno porte, por este apresentar características adversas e específicas.

A aplicação de transportes alternativos e abastecimento remoto de unidades veiculares são alguns dos elementos a serem considerados. O SDU tem um projeto futuro de abastecimento de carros elétricos que reduziria umas das suas principais reclamações por não ter nenhum posto de gasolina num raio de 5 km. Além do mais os carros elétricos reduziram bastante a ocupação das vagas comparado com um carro normal, seria uma ótima alternativa não só para o público cadeirante, mas também para todos.

Outro ponto a ser elaborado e melhorado constantemente é identificação do percurso de pessoas portadoras de deficiência sensorial visual, para facilitar a identificação do percurso, o piso chamado de piso tátil possui uma textura e cor preta, o piso deve possuir uma linha guia ou piso tátil que podem ser qualquer elemento natural ou edificado. Foi verificada a existência de piso tátil ao longo de toda a extensão do meio-fio do aeroporto e nos pontos de embarque e desembarque de ônibus.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo de caso no Aeroporto Santos Dumont no Rio de Janeiro teve por objetivo analisar os indicadores que influenciam na acessibilidade dos usuários e avaliar a qualidade dos serviços prestados nesse aeroporto, identificando possíveis problemas que os passageiros, com diferentes restrições de mobilidade, podem enfrentar para acessá-lo. Foi avaliada somente a acessibilidade entre os componentes que operam como porta de entrada ; estacionamento, meio-fio de embarque e desembarque de passageiros e pontos de embarque e desembarque de transporte público até o Terminal de Passageiros.

A análise feita tem o foco e objetivo de servir como um guia para que os responsáveis possam ver com clareza os aspectos a serem melhorados neste Aeroporto, evitar falhas latentes, proporcionando um maior conforto aos usuários. Para a realização de trabalhos futuros, recomenda-se avaliar a importância desses indicadores de acessibilidade para os usuários, bem como usar a aplicabilidade dos indicadores desse estudo em outros aeroportos brasileiros, com a finalidade de compará-los e ponderá-los.

De modo geral, o Aeroporto apresenta boas condições de acessibilidade para os usuários. Entretanto, alguns indicadores de acessibilidade analisados não são satisfatórios, visto que, o aeroporto já tem quase um século de vida e apresentam problemas de décadas, a parte de infraestrutura ainda é uma falha latente que deve ser trabalhada e revisada constantemente, uma vez que o aeroporto é administrado por um órgão governamental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AEROPORTO SANTOS DUMONT. **Estacionamento interno do Aeroporto Santos Dumont.** Disponível em: <<http://www.aerportosantosdumont.net/estacionamentos-aeroporto-santos-dumont/estacionamento-interno-oficial>>. Acesso em: 12 set. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS AÉREAS. **Como fazer check-in no aeroporto: embarque sem imprevistos.** Disponível em: <<https://www.abear.com.br/blog-do-passageiro/recomendacoes/como-fazer-check-in-no-aeroporto/>>. Acesso em 10 set. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14273. Acessibilidade da pessoa portadora de deficiência no transporte comercial.** Rio de Janeiro, 1999.

CASSOL, Leonardo. **Chegando e saindo do Aeroporto Santos Dumont no Rio de Janeiro.** Disponível em: <<https://www.melhoresdestinos.com.br/transporte-aeroporto-santos-dumont-rio-de-janeiro-vlt-metro-uber-taxi-onibus.html>>. Acesso em: 15 set. de 2019.

CIDADANIA E JUSTIÇA. **Cartilha esclarece regras de acessibilidade em aeroportos.** Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2015/11/cartilha-esclarece-regras-de-acessibilidade-em-aeroportos?/>>. Acesso em: 14 jul. 2019.

COELHO, Ligia Gesteira; SILVA, Antonio Néelson Rodrigues da. Um índice de acessibilidade que incorpora usuários com diferentes restrições de mobilidade. **Rev. Transportes**, v. 20, n. 3, p. 41-50.

INFRAERO. **Guia do Passageiro.** Disponível em: <<https://www4.infraero.gov.br/aeroportos/aeroporto-do-rio-de-janeiro-santos-dumont/sobre-o-aeroporto/guia-do-passageiro/>>. Acesso em: 14 jul. 2019.

DREAMS TIME. **O bonde novo chamado VLT na frente do aeroporto Santos Dumont.** Disponível em: <<https://pt.dreamstime.com/imagem-de-stock-editorial-o-bonde-novo-chama-o-do-vlt-na-frente-do-aeroporto-de-santos-dumont-rio-de-janeiro-image93115064>>. Acesso em: 17 set. de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Características da população e dos domicílios: resultados do universo.** Rio de Janeiro, 2018.

METRÔ RIO. **Guia do cliente.** Disponível em: <<https://www.metrorio.com.br/GuiaDoCliente/SuaViagem>>. Acesso em: 10 set. de 2019.

PAIOLIELLO, Raquel. **Acessibilidade, Infraestrutura voltada para portadores de necessidades especiais.** Disponível em: <<https://www.mobilize.org.br/blogs/acessibilidade->

sobre-rodas/sem-categoria/a-acessibilidade-e-a-mobilidade-em-aeroportos/>. Acesso em: 14 jul. 2019.

TAVARES FILHO, J. P., et al. Aspectos ergonômicos da interação com caixas automáticos bancários de usuários com necessidades especiais características de idosos". In: **Congresso Iberolatinoamericano de Informática Educativa Especial**. Anais em CD, Fortaleza - Brasil, 2002.