

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE
AERONÁUTICA**



Talles Henrique de Medeiros Dantas

Análise da qualidade de serviço do aeroporto de
Congonhas baseado na percepção dos passageiros

Trabalho de Graduação
2015

Civil Aeronáutica

TALLES HENRIQUE DE MEDEIROS DANTAS

**ANÁLISE DA QUALIDADE DE SERVIÇO DO AEROPORTO DE CONGONHAS
BASEADO NA PERCEPÇÃO DOS PASSAGEIROS**

Orientador

Prof. Doutor Anderson Ribeiro Correia (ITA)

Coorientador

Prof. Mestre Eliezer Mello de Souza

Engenharia Civil-Aeronáutica

São José dos Campos
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

2015

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Divisão de Informação e Documentação

Dantas, Talles H. M.
Análise de Qualidade de Serviço do Aeroporto de Congonhas baseado na Percepção dos Passageiros.
São José dos Campos, 2015
57f.

Trabalho de Graduação – Engenharia Civil-Aeronáutica – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, 2015.
Orientador: Prof. Dr. Anderson Correia.
Coorientador: Prof. M. Eliézer Mello de Souza

1. Nível de Serviço
2. Aeroporto de Congonhas
3. Percepção de passageiro
4. Análise Fatorial Exploratória
5. Regressão Linear

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

DANTAS, Talles H. M. **Análise de Qualidade de Serviço do Aeroporto de Congonhas Baseado na Percepção dos Passageiros.** 2015. 57f. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação) – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos

CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Talles Henrique de Medeiros Dantas
TÍTULO DO TRABALHO: Análise de Qualidade de Serviço do Aeroporto de Congonhas Baseado na Percepção dos Passageiros.
TIPO DO TRABALHO/ANO: Graduação/2015

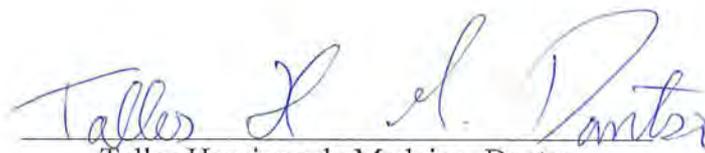
É concedida ao Instituto Tecnológico de Aeronáutica permissão para reproduzir cópias deste trabalho de graduação e para emprestar ou vender cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia de graduação pode ser reproduzida sem a autorização do autor.



Talles Henrique de Medeiros Dantas
Rua Iaiá, 112, apartamento 51- Itaim Bibi
CEP 04542-060 – São Paulo - SP

**ANÁLISE DA QUALIDADE DE SERVIÇO DO AEROPORTO DE CONGONHAS
BASEADO NA PERCEPÇÃO DOS PASSAGEIROS**

Essa publicação foi aceita como Relatório Final de Trabalho de Graduação



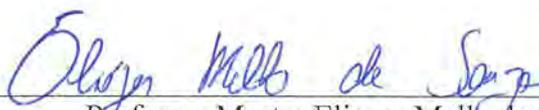
Talles Henrique de Medeiros Dantas

Autor



Professor Doutor Anderson Ribeiro Correia do ITA

Orientador



Professor Mestre Eliezer Mello de Souza

Coorientador



Prof. Dr. Eliseu Lucena Neto

Coordenador do Curso de Engenharia Civil-Aeronáutica

São José dos Campos, 19 de novembro de 2015

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho e estes vários anos de aprendizado aos meus pais, que, desde sempre me apoiaram, tenho certeza que não conseguiria ter conseguido chegar a essa nova fase sem ajuda de ambos.

Dedico a todos meus amigos, tanto aos mais antigos quanto aos mais novos, pois todos fizeram parte dessa conquista.

Dedico sobretudo aos irmãos que conheci nestes 5 anos e que tenho certeza que ficarão para sempre.

AGRADECIMENTOS

A esta universidade, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbro um horizonte melhor, não só pela formação técnica, mas pela formação cidadã.

Aos meus pais, pelo incentivo incondicional.

Aos amigos que fizeram esses anos vais suaves.

Ao meu Orientador Andreson Ribeiro, Co-Orientador Eliezer Souza e ao George Christian pela a ajuda e por proporcionar mais aprendizado.

A todos vocês, meu muito obrigado.

“Não se preocupe com as pedras no caminho, sejam grandes ou pequenas. A grande a gente pula e as pequenas a gente chuta”

Wesley Oliveira da Silva

RESUMO

O presente trabalho trata de uma aplicação de questionário para obter informações sobre a qualidade do serviço do Aeroporto de Congonhas na percepção do passageiro. Além disso, o trabalho descreve as principais características deste aeroporto e faz duas análises para saber quais são os principais ramos de percepção dos passageiros e quais delas mais influenciam sua satisfação.

Palavras-chaves: Nível de Serviço; Percepção de passageiros. Aeroporto de Congonhas.

ABSTRACT

This work is about appliance of a quiz to measure the level of service of Congonha's Airport on passenger perception. Besides that, the paper describes the main features of this airport, makes two analyses to understand which the main branch of perception are, and which ones are more influence on their satisfaction.

Keywords: Level Of Service. Passenger Perception. Congonha's Airport.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Perfil de passageiros nos aeroportos do Brasil.....	23
Figura 2: Vista aérea do aeroporto de Congonhas em 1936.....	24
Figura 3: Foto aérea histórica do aeroporto de Congonhas da década de 50.	25
Figura 4: Saguão do Aeroporto de Congonhas na década de 70.	26
Figura 5: Número de passageiros nos aeroportos do Brasil	27
Figura 6: Evolução do número de passageiros no aeroporto de Congonhas.	29
Figura 7: Número de passageiros pagos e seus principais destinos decolando de Congonhas.	29
Figura 8: Acesso ao Aeroporto de Congonhas	30
Figura 9: Check-in do Aeroporto de Congonhas.....	31
Figura 10: Setor de Raio X do aeroporto de Congonhas.....	31
Figura 11: Sinalização de voos na área de embarque do aeroporto de Congonhas.....	32
Figura 12: Sinalização dos serviços aeroportuários na área de embarque.	33
Figura 13: Esteiras de restituição de Bagagem do Aeroporto de Congonhas	33
Figura 14: Lado Aéreo do aeroporto de Congonhas.	34
Figura 15: Utilização de serviços em aeroportos de São Paulo.....	35
Figura 16: Modelo das vias para duas variáveis, modelo de um fator comum	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Comparação entre Serviços e Bem e Produtos	18
Tabela 2: Crescimento do número de passageiros pagos dos principais aeroportos do Brasil entre 2000 e 2014.	28
Tabela 3: PARTE I do questionário aplicado em Congonhas.....	36
Tabela 4: PARTE II do questionário aplicado em Congonhas	37
Tabela 5: PARTE III aplicada no aeroporto de Congonhas	37
Tabela 6: Resumo de critérios usados para aplicação da pesquisa.....	40
Tabela 7: Fatores e variáveis usados no trabalho de Bezerra (2015)	41
Tabela 8: Fator Check-in e suas variáveis	48
Tabela 9: Fator Segurança e suas variáveis	49
Tabela 10: Fator Conveniência e suas variáveis	49
Tabela 11: Fator Ambiente e suas variáveis	50
Tabela 12: Fator Serviços Básicos e suas variáveis	51
Tabela 13: Fator Mobilidade e suas variáveis	51
Tabela 14: Fator Satisfação e suas variáveis.....	52

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ANAC – Agencia Nacional de Aviação Civil

INFRAERO – Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IATA – International Air Transport Association

FAA – Federal Aviation Administration

ACI – Airports Council International

ICAA- International Civil Airports Association

TRB- Transport Research Board

DAESP- Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo

AFE – Análise Fatorial Exploratória

GQT – Gestão da Qualidade Total

ACRP – Airport Cooperative Research Program

Sumário

CAPITULO 1 – INTRODUÇÃO	14
1.1 OBJETIVO	14
1.2 METODOLOGIA.....	15
CAPITULO 2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
2.1 DEFINIÇÃO DE QUALIDADE.....	15
2.2 CONCEITOS DE SERVIÇO	17
2.3 QUALIDADE DE SERVIÇO	19
2.4 NÍVEL DE SERVIÇO PERCEBIDO NO AEROPORTO.....	20
CAPÍTULO 3 – CARACTERIZAÇÃO DO AEROPORTO DE CONGONHAS.....	22
3.1 HISTÓRIA DO AEROPORTO DE CONGONHAS	23
3.2 FLUXO DE PASSAGEIROS NO AEROPORTO DE CONGONHAS	27
3.3 PROCESSOS NO AEROPORTO.....	29
3.4 CAPACIDADE DO AEROPORTO DE CONGONHAS	34
CAPÍTULO 4 – QUESTIONÁRIO.....	35
4.1 MODELO DO QUESTIONÁRIO	38
4.2 CARACTERIZAÇÃO DOS ITENS	38
4.3 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO.....	40
CAPÍTULO 5 – METODOLOGIA DE ANÁLISE	41
5.1 ANÁLISE FATORIAL	42
5.2 REGRESSÃO LINEAR	46
CAPÍTULO 6 – ANÁLISE DE RESULTADOS	48
6.1 ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA.....	48
6.2 REGRESSÃO LINEAR MULTIVARIADA	52
REFERÊNCIAS	54
ANEXOS.....	57

CAPITULO 1 – INTRODUÇÃO

O setor do transporte aéreo é um dos setores de crescimento robusto e crescente em todo o mundo. No Brasil, este movimento não só é observado, mas também tem mostrado um crescimento superior à média mundial. Segundo dados da ANAC (ANAC,2015), o Brasil movimentou em 2009 cerca de 57 milhões de passageiros domésticos, este número, chegou a 96 milhões de passageiros em 2014, um crescimento de quase 70% em valores totais, ou um crescimento de aproximadamente 11% ao ano.

De acordo com o relatório de previsão da IATA (relatório de previsão de demanda da IATA, 2015) feito em 2015 prevê um crescimento de cerca de 170 milhões de passageiros nos próximos 20 anos, um crescimento de cerca de 5,4% ao ano. Este possível crescimento pode levar o Brasil da posição número 10 do mundo em número de passageiros domésticos para a 5º posição.

Além disso, o Brasil tem sediado e caminha para ser sede de eventos importantes, como a Copa do Mundo de Futebol em 2014 e Olimpíadas no Rio de Janeiro em 2016.

Dada essa maior demanda, o Aeroporto deixa de ser simplesmente um serviço puramente logístico que auxilia o transporte aéreo, assumindo um conceito de empresa, dirigida ao mercado pela abordagem de suas necessidades (Jarach 2001). Dessa forma, as empresas do setor aeroportuário caminham no sentido da implementação de formas mais complexas de pacotes de serviço para uma demanda cada vez maior. Para tanto, a qualidade de serviço é um fator de diferenciação visando a melhora da competitividade do aeroporto.

Medir essa demanda e a qualidade destes serviços é crucial para o desenvolvimento do aeroporto, principalmente quando este está inserido em um contexto de concorrência. Mensurar o processo é fundamental para a definição das diretrizes de crescimento e investimentos no transporte aéreo, serve de base técnica para fundamentar decisões, que também levam em conta critérios políticos, econômicos e ambientais (Medeiros, 2004).

1.1 OBJETIVO

O Presente trabalho irá abordar as definições e conceitos de serviço, qualidade de serviço, nível de serviço percebido e percepção da qualidade de serviço do aeroporto. Toda essa discursão irá servir de base para o desenvolvimento do questionário aplicado,

a análise da coleta de dados dos questionários e para usar como elemento de embasamento para as análises dos resultados.

Um outro ponto importante dentre deste é a caracterização do aeroporto de Congonhas, principalmente no que se refere aos aspectos de serviço do aeroporto tais como Check-In, Inspeção de segurança, acessibilidade, limpeza e comércio.

Ainda será parte deste trabalho discussões teóricas sobre a metodologia da análise utilizada, bem como sua aplicação e análise destes resultados.

1.2 METODOLOGIA

O presente trabalho é desenvolvido baseado no questionário QUALIDADE DE SERVIÇOS EM AEROPORTOS, que está anexo ao trabalho. A aplicação deste questionário segue diversos critérios e normas. Alguns dos itens abordados no questionário, permite uma análise da característica dos passageiros com a sua percepção da qualidade de serviço prestada.

Para o desenvolvimento desta análise, é feita uma análise fatorial exploratória e uma regressão linear com os dados captados. Promovendo discussões acerca da qualidade dos resultados bem como suas implicações teóricas.

CAPITULO 2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para a fundamentação das discussões que ensejam o trabalho, é necessário começar a definir e conceituar elementos chaves para basear e deixar o trabalho mais robusto. Portanto, este capítulo almeja-se discutir as noções teóricas do termo qualidade e suas implicações na análise do setor de serviços, com foco no setor aéreo, mais precisamente no terminal de passageiros e o nível de serviço percebido pelo passageiro.

2.1 DEFINIÇÃO DE QUALIDADE

O termo qualidade é extensamente trabalhado no meio administrativo, essencial para todos os tipos de mercados e indústrias. O início da conceituação de qualidade tem como objetivo a melhoria e a comparação de diferentes produtos e serviços. Os países pioneiros na definição e caracterização da qualidade foram os Estados Unidos da América e o Japão, o primeiro começou a trabalhar o conceito nas primeiras décadas do século

XX, enquanto o segundo nas décadas de 40 e 50 (CAMISÓN; Cruz; GONZÁLEZ, 2007; GUIMARÃES; LAPOLLI; MICHLES, 2010).

Garvin (1988) fez um trabalho muito relevante à conceituação da qualidade. O autor sugeriu cinco abordagens diferentes para qualidade onde algumas dessas definições estão mais voltadas para o produto e seu processo de produção, enquanto outras estão mais voltadas ao cliente e sua percepção de valor;

- Definição transcendental: A qualidade é universalmente reconhecível, não podendo, desta forma, ser definida, pois a própria pessoa sabe o que ela é.
- Definição baseada no produto: Variável e precisa ser mensurável, existente nas características do produto.
- Definição baseada no usuário: Qualidade é a medida através do nível em que se satisfaz as necessidades de seus clientes.
- Definição baseada na fabricação: Qualidade é a conformidade aos padrões e especialidades estabelecidas.
- Definição baseada no valor: A qualidade é definida em termos de custos e preços.

Com o desenvolvimento natural dos conceitos de qualidade, conceito de gestão de qualidade começa a ser uma questão mais discutida. De acordo com Akao (1997), o conceito de GQT foi abordado primeiramente pelo americano Armand Vallin Faiguebaum, no início de 1960. Para Feiguenbaum, o GTQ é um sistema capaz de integrar efetivamente a qualidade em diversos setores da empresa, além de fomentar a qualidade para a produção de bens e serviços, tendo como objetivo principal o atendimento dos anseios dos consumidores.

Já para Coltro (1996), a GQT é um conjunto de ações gerenciais que direcionam o foco da empresa no viés da qualidade de seus produtos e serviços, garantindo o atendimento às necessidades atuais dos consumidores. Segundo o mesmo autor, a Gestão de Qualidade Total constitui-se como um processo de melhoria contínua, alicerçada em ideias e ações capazes de amplificar a competitividade do empreendimento. Portanto, são ações que permitem o crescimento sólido e eficaz das empresas.

Para permitir um controle melhor e mais eficaz do controle da qualidade, Oliveira (2003) sugere a utilização de técnicas estatísticas, dentre as quais a amostragem, contribuiu para a melhoria dos processos de controle e inspeção da qualidade, uma que o aumento da demanda por produtos manufaturados tomou inviável o controle individual de cada produto. Ainda de acordo com Oliveira (2003), no novo sistema, a inspeção da qualidade era efetuada em produtos selecionados aleatoriamente, com base em cálculos estatísticos.

2.2 CONCEITOS DE SERVIÇO

O setor de serviços é um dos segmentos econômicos mais importantes em diversos países. No Brasil, este setor representa quase 70% do PIB, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), além disso, é um dos setores que ainda crescem a grandes números, no ano de 2014 houve um crescimento de 6%, frente aos 8,5% de 2013 e 10% de 2012 (IBGE, 2015; PORTAL BRASIL, 2015);

A definição de Serviço, é baseada em um conjunto de ações produzidas e consumidas simultaneamente, não podendo ser produzidas independentemente, armazenado e tampouco transportadas. Trata-se de um bem intangível que não pode ser efetivamente medido. Diferentemente de um produto físico que se pode medir suas especificações e qualifica-lo como apto ou não para desempenhar funções bem definidas, o serviço não tem um papel restrito.

Uma das características mais destoantes do serviço é a intangibilidade da atividade, o cliente não tem a possibilidade de tocar, saborear ou mesmo testar o serviço antes de tê-lo. Na tentativa de mitigar os riscos de adquirir um serviço, o usuário do serviço busca indícios de qualidade nos equipamentos e nas pessoas envolvidas na prestação de serviço. No serviço de transporte a intangibilidade é a essência, embora dependa de alguns elementos físicos. Esses elementos intangíveis podem ter diferentes indicadores de qualidade, como pontualidade, confiabilidade, conforto, segurança, percebidos subjetivamente pelo cliente (GIANESI; CORRÊA, 1996; KOTLER; HAYES; BLOOM, 2002).

Dessa forma, Lovelock e Wright (2001) argumentam que:

“Serviço é um ato ou desempenho oferecido por uma parte à outra. Embora o processo possa ser ligado a um

produto físico, o desempenho é essencialmente intangível e normalmente não resulta em propriedades de nenhum dos fatores de produção”

Já no que se refere a Heterogeneidade, uma vez que o resultado final de um mesmo serviço pode variar de prestador para prestador, de usuário para usuário, bem como de dia para dia. Nesse contexto, Hoffmann e Bateson (2003) destacam que, o envolvimento dos clientes no processo de produção de determinado serviço, impossibilitando assim a correção de eventuais falhas, além de impedir a adoção de medidas de controle de qualidade anteriores à prestação do serviço ao cliente.

Outra particularidade dos serviços diz respeito ao caráter indissociável dessa atividade, uma vez que, ao contrário do que ocorre com um bem ou com um produto, o serviço é inicialmente vendido, ao passo que sua produção e seu consumo ocorrem de maneira simultânea. Além disso, a inseparabilidade, característica comum aos serviços, gera uma inevitável interação entre o prestador e o consumidor, fato que pode prejudicar a qualidade e a avaliação de determinado serviço (HOFFMANN; BATESON, 2003; CAMISÒN; CRUZ; GONZÁLEZ, 2007)

Baseado nestas características levantadas, a **Tabela 1: Comparação entre Serviços e Bem e Produtos** de NEUMAYR (2015) ajuda a diferenciar os conceitos de serviço com os conceitos de Bens e Produtos.

Tabela 1: Comparação entre Serviços e Bem e Produtos

Serviços	Bens e produtos
Intangibilidade: característica comum entre todos os serviços.	Tangibilidade: por sua característica tangível, a determinação de padrões de qualidade é facilitada.
Heterogeneidade: tal característica pode fazer com que o resultado de um serviço varie de acordo com o prestador.	Homogeneidade: produtos podem ser produzidos de forma uniforme, favorecendo o controle da qualidade.
Inseparabilidade: a produção e o consumo dos serviços ocorrem simultaneamente. De modo geral, os usuários estão presentes no momento da produção do serviço.	Separabilidade: um produto ou bem pode ser produzido e armazenado, para que o consumo ocorra em outro momento.

Pericibilidade: os serviços não podem ser produzidos antes de serem solicitados. Não é possível o armazenamento de um serviço	Durabilidade: bens/produtos possuem características que permitem sua produção e estocagem até ser demandado
--	--

2.3 QUALIDADE DE SERVIÇO

Para Kotler e Armstrong (1998) a qualidade do serviço é uma das principais formas de uma empresa se diferenciar no mercado. A qualidade em serviços, conforme mencionado por Gummesson (1998), surge como uma das contribuições à evolução do paradigma do marketing tradicional. Isso pode ser mais bem compreendido se a qualidade for considerada uma resposta subjetiva do consumidor sobre o desempenho do prestador de serviços. Sendo assim, trata-se de um julgamento pessoal, conceito altamente relativo, formado por cada cliente, conseqüentemente, mais difícil de ser mensurado (Parasuraman et al., 1985).

Parasuraman et al. (1985) reconhecem que a qualidade de serviço é composta por dimensões multifacetadas, não existindo nenhum acordo sobre o número de dimensões ou das suas inter-relações. Semelhantemente, Bolton e Drew (1991) notam que dimensões de serviço diferentes são pertinentes em indústrias diferentes. Conseqüentemente, existe a necessidade de desenvolver múltiplas escalas que capturem adequadamente o contexto de estudos em particular. Mas pode-se listar algumas dimensões importantes no que tange a qualidade de serviço:

- **Confiabilidade:** capacidade de prestar o serviço prometido com confiança e exatidão;
- **Responsabilidade:** disposição para auxiliar os clientes e fornecer o serviço prontamente;
- **Segurança:** relacionada ao conhecimento e cortesia dos funcionários e sua capacidade de transmitir confiança;
- **Empatia:** demonstrar interesse e atenção personalizada aos clientes;
- **Aspectos tangíveis:** aparência das instalações físicas, equipamentos, pessoal, e materiais de comunicação.

De acordo com Grönroos (1995) a qualidade de serviço:

“[...] é o resultado da diferença entre expectativas e percepções do serviço, sendo as percepções resultantes do desempenho de um conjunto de atributos associado ao resultado do processo e outro conjunto associado à realização deste processo e à ocorrência entre os clientes e o sistema de prestação de serviço.”

2.4 NÍVEL DE SERVIÇO PERCEBIDO NO AEROPORTO

O Brasil vive hoje um momento de concessão de aeroportos muito importante para o desenvolvimento deste modal logístico. Cada vez mais, o aeroporto migra de um negócio puramente logístico e entra em outras áreas relacionadas, como alimentação, estacionamento, cambio, dentre outros. Neste contexto de busca por maior eficiência e retorno financeiro, é fundamental que as administrações dos aeroportos do Brasil atentem para o nível de serviço oferecido nos aeroportos, que podem ser percebidos pelo passageiro de diversas formas, como:

- **Processamento de passageiro:** Acesso ao aeroporto, estacionamento, check-in, achar o caminho, controle de passageiros, segurança e controle da bagagem
- **Facilidades do Aeroporto:** Áreas de esperas, Lounges, Restaurantes, elevadores, ambiente, senso de lugar.
- **Concessões:** Serviços, comida e bebida
- **Serviço para o cliente:** Cadeira de rodas, carrinho de bagagem, acesso a internet, mesas de informação.

De acordo com o AIRPORT COOPERATIVE RESEARCH PROGRAM (ACRP) (2013) existem três grandes motivos para ter a satisfação dos passageiros de aeroportos uma prioridade:

- 1) Mensurar e mapear a experiência do passageiro levará a um melhor entendimento da necessidade do aeroporto de melhorias na perspectiva do cliente.

- 2) Um bom serviço ajuda aos passageiros a se sentir mais tranquilo e relaxado, o que leva a usar o serviço novamente, conseqüentemente, utilizando mais dos produtos oferecidos para o aeroporto.
- 3) Aeroporto que não atendem a expectativa do passageiro pode perder o cliente para outros aeroportos, principalmente em regiões que têm mais possibilidades para o passageiro.

Ainda de acordo com ACRP (2013) os assuntos que mais impactam na satisfação do passageiro são:

- Velocidade da rotina do aeroporto
- Limpeza
- Experiência no portão de embarque
- Concessões do aeroporto
- Cortesia dos funcionários do aeroporto
- Acesso ao aeroporto.

De início, diversas agência internacionais como a Federal Aviation Administration (FAA, 1988), Airports council Internacional (ACI, 2000), Internacional Civil Airports Association(ICAA, 1979), Transport Canada (1979) e Transportation Research Board (TRB, 1987) iniciaram o processo de medir o nível de serviço em terminais de passageiros, porém foram número baseados em aspectos físicos, não atrelados a opinião dos passageiros.

Esse processo abriu espaço para que outros pesquisadores apresentassem métodos que contavam com a percepção do passageiro na mensuração da qualidade de serviço. Um dos pioneiros que adotaram tal perspectiva foram Mumayiz e Ashford (1986) com um método chamado de perception-response (P-R), que eram correlações unidimensionais sobre a opinião dos passageiros sobre o nível de serviço de alguns aeroportos da Inglaterra. A limitação de tal método encontra-se no fato de ser unidimensional e, portanto, não era capaz de medir diversos aspectos do serviço, como o Check-In, Portão de Embarque e outros.

Já Omer e Khan (1988) tentaram aderir estas perceptivas sobre o nível de serviço percebido, utilizando o conceito de utilidade para desenvolver um relacionamento entre características dos componentes (tempo de espera, espaço disponível) e as opiniões dos passageiros sobre o nível de serviço oferecido.

Yeh e kuo (2003) utilizaram a lógica fuzzy, que consiste em usar graus para todas as variáveis, para avaliar o nível de serviço em 14 aeroportos internacionais da Ásia-Pacífico, onde cada critério agregava diversos atributos semelhantes, como: conforto, tempo de processamento, conveniência, cortesia do pessoal, visibilidade das informações, segurança e outros.

Correia (2005) por sua vez, desenvolveu uma proposta de medida global de nível de serviço através da utilização de fatores objetivos (tempo de processamento, espaço disponível, distância de percurso, etc.) e uso de técnicas de regressão linear.

Bandeira et al (2007) usou o método Analytical Hierarchy Process (AHP) para calcular a importância relativa entre os indicadores dos principais componentes do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos. Ronzani e Correia (2007) avaliaram o indicador “orientação de passageiro” em terminais de 11 aeroportos brasileiros, por meio de pesquisa com passageiros e técnicas multivariadas.

CAPÍTULO 3 – CARACTERIZAÇÃO DO AEROPORTO DE CONGONHAS

O Aeroporto de Congonhas é o terceiro aeroporto mais movimentado do Brasil. Localizado na zona sul de São Paulo, foi inaugurado em meados dos anos 30, o aeroporto logo foi envolvido pela cidade e se tornou um aeroporto central, atualmente atendendo voos domésticos nacionais e regionais. É o aeroporto brasileiro com maior característica executiva do país conforme pode ser observado na **Figura 1: Perfil de passageiros nos aeroportos do Brasil**.

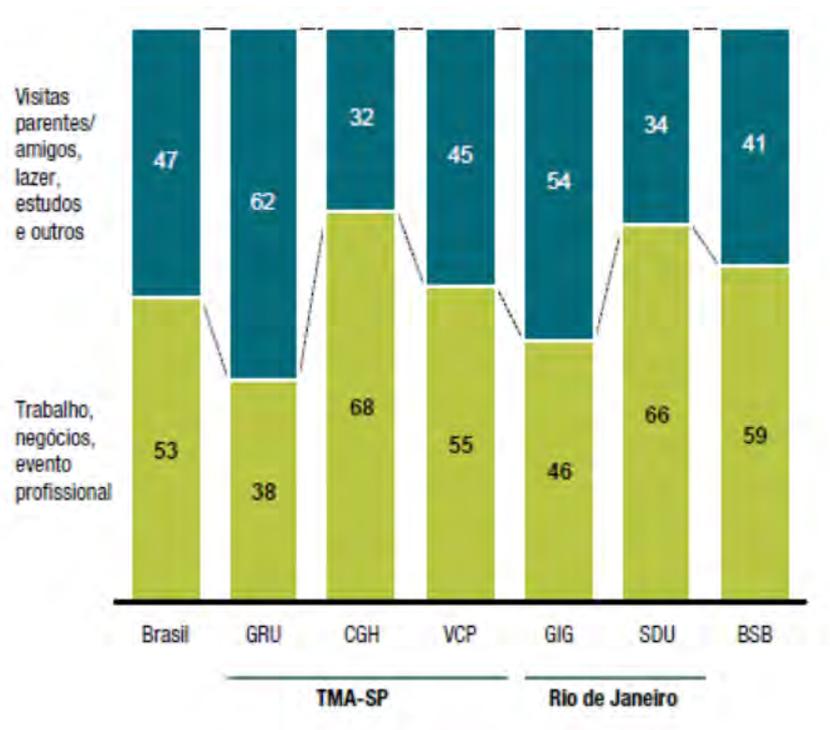


Figura 1: Perfil de passageiros nos aeroportos do Brasil.

3.1 HISTÓRIA DO AEROPORTO DE CONGONHAS

A cidade de São Paulo conta com um dos maiores aeroportos do país. Mas sua história não é recente e ele foi construído para substituir o saturado Campo de Marte, inaugurado em 1920.

O Aeroporto de Congonhas foi inaugurado oficialmente no dia 12 de abril de 1936, mas começou a funcionar dois anos antes, devido a uma enchente que levou ao fechamento do Aeroporto Campo de Marte por quatro meses.

Seu nome é uma homenagem ao Visconde de Congonhas do Campo, Lucas Antônio Monteiro de Barros (1823-1851). O Visconde foi o primeiro governante da Província de São Paulo após a Independência do Brasil (1822) e o nome “Congonhas” vem de um tipo de erva-mate comum na região de Congonhas do Campo (MG), cidade natal de Monteiro de Barros.

Até sua fundação, a aviação não era um segmento muito relevante na metrópole. O único aeroporto existente tinha uma pequena estrutura e a aviação civil era uma ousadia dedicada aos paulistas mais aventureiros.

A construção do Aeroporto de Congonhas foi fruto de uma necessidade da cidade. O Campo de Marte sofria muito com os alagamentos advindos do Rio Tietê e sua estrutura não era boa o suficiente para abrigar as inovações que começavam a surgir.



Figura 2: Vista aérea do aeroporto de Congonhas em 1936.

Devido a acontecimentos desta natureza, a prefeitura começou a estudar alternativas para a construção de um novo aeroporto e a escolha ficou por conta da Vila Congonhas, um local ermo e afastado da cidade que tinha um milhão de habitantes. O local era considerado confortável e seguro para a prática da aviação como pode-se constatar na **Figura 2: Vista aérea do aeroporto de Congonhas em 1936.**

Com a chegada dos anos 40 e uma significativa mudança de administração, o aeroporto começou a se desenvolver. Foi firmado um contrato do Estado com o Departamento de Aviação Civil (DAC), que dava ao poder público a concessão para explorar o aeroporto durante 25 anos. Com isso, veio a primeira reforma, que ampliou para 1,6 milhão de metros quadrados a área útil do local, praticamente o dobro do tamanho inicial de Congonhas.

Os resultados dessa obra começaram a chegar a partir dos anos 50. Com a chegada dessa década, Congonhas já era o aeroporto mais movimentado do País e um dos mais movimentados do mundo com uma infraestrutura robusta como é mostrado na **Figura 3: Foto aérea histórica do aeroporto de Congonhas da década de 50..**



Figura 3: Foto aérea histórica do aeroporto de Congonhas da década de 50.

No ano de 1951, a imprensa publicava artigos entusiasmados dando conta da consolidação do transporte aéreo a partir dos dados divulgados pela Aeronáutica: 35.610 aterragens e 35.651 decolagens, além de um movimento de cerca de 1 milhão de passageiros, quase a metade da população da capital paulista.

Em 1957, Congonhas ocupava o terceiro lugar entre os maiores aeroportos do mundo em volume de carga aérea, ficando atrás apenas dos de Londres e Paris. Devido a isso, na época foram realizados estudos para a implantação de um novo aeroporto em São Paulo e alterações no terminal de passageiros do aeroporto paulistano.

Desses estudos, se originaram o Aeroporto Internacional de Viracopos/Campinas (SP), a ampliação da ala norte de Congonhas, abrigando as salas de embarque e desembarque internacional e uma reforma para a pista principal.

Na década de 60, Congonhas passou por outras alterações: em 1968, foi criada a Comissão Coordenadora do Projeto Aeroporto Internacional (CCPAI) pelo Ministério da Aeronáutica, que viabilizou mudanças, em especial para a ala internacional do terminal de passageiros.

Uma das mais emblemáticas foi a troca de piso em granilite da ala internacional por quadrados em placa de granito preto e mármore branco ilustrado na **Figura 4: Saguão do Aeroporto de Congonhas na década de 70**. O piso, existente até hoje, se incorporou ao prédio de tal forma que passou a fazer parte da identidade visual do aeroporto.

Pioneiro, o Aeroporto de Congonhas teve o primeiro equipamento de radar utilizado pela aviação civil na América Latina, e que foi inaugurado em 1962. O objetivo era o de oferecer maior precisão ao controle de tráfego aéreo – uma evolução, para o pouso sob céu encoberto. Nos anos 70, o glamour começou a declinar e aumentaram as reclamações do barulho excessivo dos aviões.

O aeroporto já não estava mais distante da cidade, mas no meio dela, entre bairros populosos. A partir de 1.º de março de 1976, seguindo portaria do Departamento de Aviação Civil, o funcionamento do aeroporto passou a ser restrito ao horário que vigora até hoje, entre 6 e 23 horas.



Figura 4: Saguão do Aeroporto de Congonhas na década de 70.

Os anos 80 chegaram e novas mudanças ocorreram no aeroporto. A mais significativa delas foi a alteração na parte administrativa. Saiu o governo do Estado (Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo – Daesp) e entrou a Infraero, empresa ligada ao Ministério da Aeronáutica. Em 1986, com a inauguração do Aeroporto de Cumbica, em Guarulhos, absorvendo quase a totalidade dos voos domésticos, Congonhas ficou às moscas. O aeroporto perdeu 50% no volume de passageiros e 30% no de aeronaves.

Desolados, os lojistas planejaram transformá-lo em shopping center, plano vetado pela Infraero, uma decisão inteligente. Com o passar do tempo, o movimento foi crescendo novamente graças às empresas regionais como TAM e Rio-Sul, operando com jatos menores, e pelas empresas de táxi aéreo.

Quando completou 60 anos de vida, em 1996, o cenário já era de plena recuperação econômica, com o aeroporto tendo registrado um ano antes, em 1995, o maior número de pousos e decolagens da América Latina.

Um novo projeto de ampliação no valor de US\$ 150 milhões (R\$ 600 milhões) começou a ser elaborado, prevendo a construção de um shopping center, um novo terminal de passageiros, dois edifícios-garagem e um hotel.

3.2 FLUXO DE PASSAGEIROS NO AEROPORTO DE CONGONHAS

Atualmente o aeroporto de Congonhas é o terceiro aeroporto brasileiro mais movimentado, como pode-se constatar na **Figura 5: Número de passageiros nos aeroportos do Brasil**. É considerado o aeroporto com o maior número de passageiros que viajam a trabalho.



Figura 5: Número de passageiros nos aeroportos do Brasil

Congonhas, no entanto, tem um crescimento abaixo da média de outros aeroportos do Brasil, enquanto Guarulhos triplicou o número de passageiros pagos entre 2000 e 2014, e o Aeroporto Juscelino Kubistchek quase quadruplicou, o aeroporto de Congonhas só cresceu 72%, conforme mostra a **Tabela 2: Crescimento do número de passageiros pagos dos principais aeroportos do Brasil entre 2000 e 2014.**

Tabela 2: Crescimento do número de passageiros pagos dos principais aeroportos do Brasil entre 2000 e 2014.

Aeroporto	Crescimento (2000-2014)
Guarulhos	223%
Congonhas	72%
Brasília	277%
Galeão	241%
Santos Dumont	109%
Salvador	220%
Belo Horizonte	1452%

Fonte: ANAC.

Dentre os grandes motivos que levaram o aeroporto de Congonhas a um crescimento modesto no número de passageiros pagos entre os anos de 2000 a 2014 está na limitação do lado ar do aeroporto, uma vez que só existe uma pista operável; o segundo o acidente do voo TAM 3054, que em 17 de julho de 2007 vitimou 187 pessoas que estavam no avião e outras 12 que estavam no prédio o qual sofreu a colisão com o avião. Este acidente reflete a diminuição no número de passageiros no aeroporto de Congonhas, como pode ser observado na **Figura 6: Evolução do número de passageiros no aeroporto de Congonhas.**

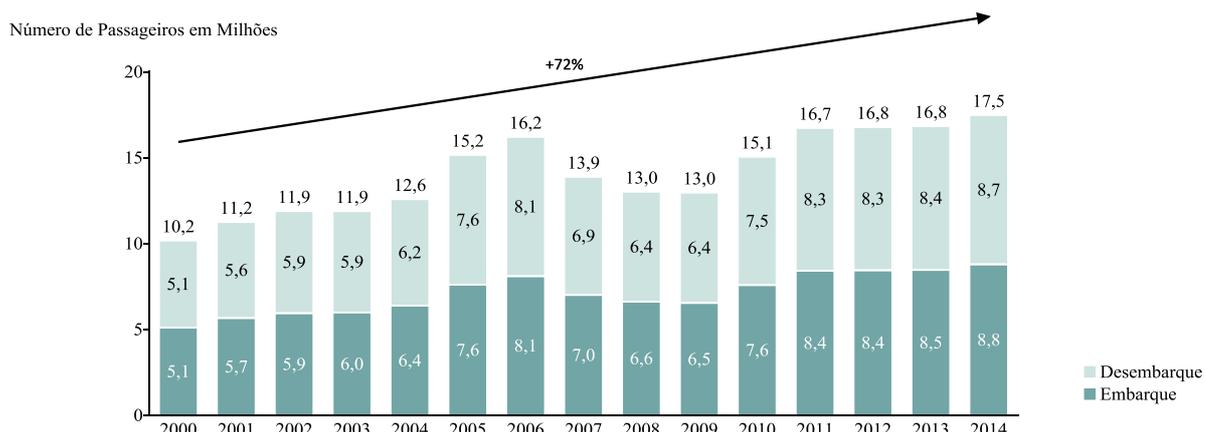


Figura 6: Evolução do número de passageiros no aeroporto de Congonhas.

Já em relação aos principais destinos do aeroporto de Congonhas, tem-se que o principal é o aeroporto Santos Dumont, no Rio de Janeiro, que totalizou um total de aproximadamente 2 milhões de passageiros saindo de Congonhas em direção a este aeroporto em 2014. Os demais destinos podem ser observados na **Figura 7: Número de passageiros pagos e seus principais destinos decolando de Congonhas.**

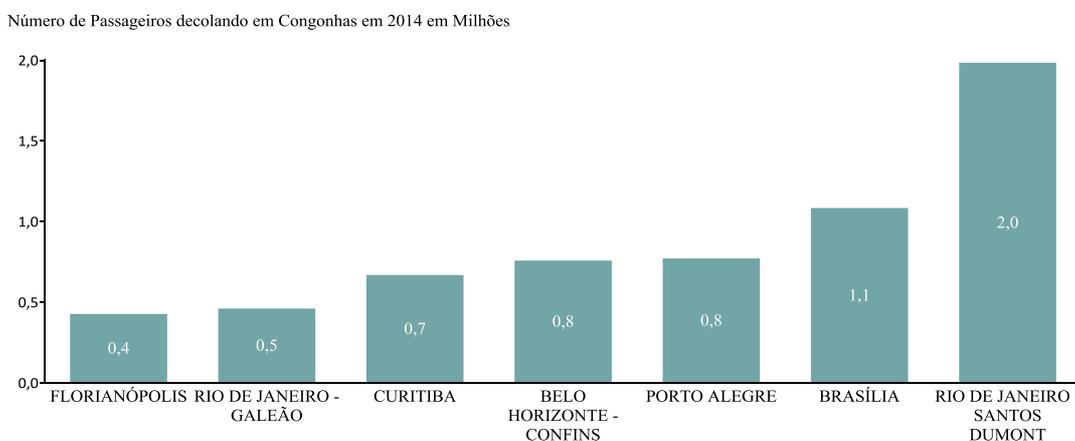


Figura 7: Número de passageiros pagos e seus principais destinos decolando de Congonhas.

3.3 PROCESSOS NO AEROPORTO

O Aeroporto de Congonhas é um aeroporto com perfil doméstico e, portanto, não apresenta alguns processos naturais de outros aeroportos internacionais como Controle de Passaporte e Alfândega. Além de separação de salas de Embarque e Portões, o que faz

seus processos e suas operações relativamente mais simples. Destes processos, podemos elencar aqueles que mais influenciam a percepção de qualidade do serviço do aeroporto do ponto de vista dos passageiros: Acesso ao aeroporto, Check-in, Controle de Segurança, Restituição de bagagem.

3.3.1 ACESSO AO AEROPORTO

Existem duas principais vias de acesso ao aeroporto de Congonhas, como está representada na **Figura 8: Acesso ao Aeroporto de Congonhas**, a primeira é a rodovia dos bandeirantes, que conta, em alguns trechos com até 5 vias, no entanto enfrenta problemas de congestionamento em horários picos. A outra principal via é a Avenida Rubem Berta, com menos vias que a Rod. Dos Bandeirantes, também encontra menos fluxo de carro. Além disso, o estacionamento do aeroporto já é considerado um Gargalo segundo o relatório da Mckinsey (2011) e conta com uma capacidade de 3.414 vagas para carros.

Hoje o Metrô mais próximo fica a 6 quilômetros do aeroporto, no entanto, já existe um plano em execução de interligar o aeroporto de malha ferroviária urbana de SP.

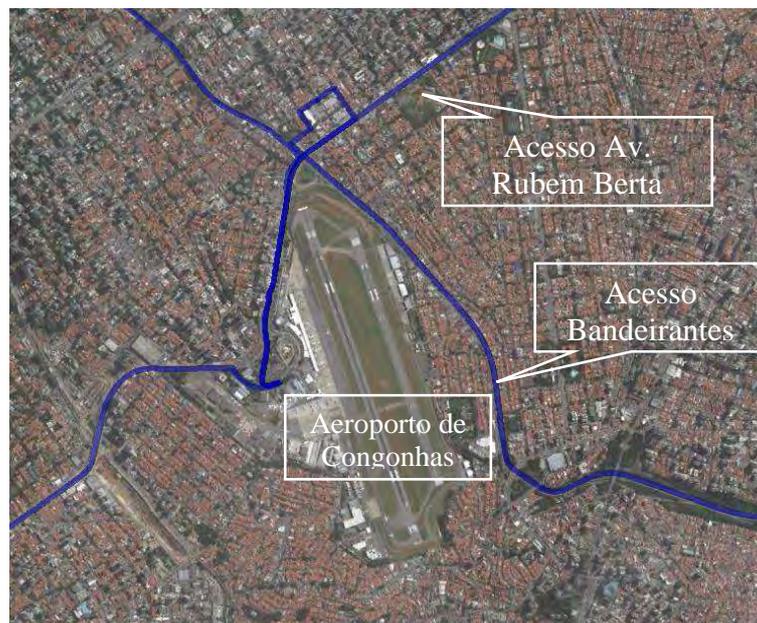


Figura 8: Acesso ao Aeroporto de Congonhas

3.3.2 CHECK-IN

O Check-in do aeroporto de Congonhas conta com 78 balcões convencionais e 57 Totens de autoatendimento, conforme mostrado na **Figura 9: Check-in do Aeroporto de Congonhas** de acordo com o relatório de capacidade da INFRAERO 2015.



Figura 9: Check-in do Aeroporto de Congonhas

3.3.3 Controle de Segurança

O Aeroporto de Congonhas conta com possíveis 8 filas para o procedimento de Raio X anterior ao setor de embarque como é mostrado na **Figura 10: Setor de Raio X do aeroporto de Congonhas**.



Figura 10: Setor de Raio X do aeroporto de Congonhas.

3.3.4 PORTÕES DE EMBARQUE

O Aeroporto conta com duas salas de embarque, uma no segundo piso e outra no primeiro. O primeiro andar tem 12 portões de embarque com alocação do tipo finger. Já no térreo existem 10 portões de embarque com alocação remota. Ao longo dos portões, existem sinalizações, como mostrada nas **Figura 11: Sinalização de voos na área de embarque do aeroporto de Congonhas.** e **Figura 12: Sinalização dos serviços aeroportuários na área de embarque.**

partida	destino	escala	empresas	voo n.	portão	confirmado	observações
hora	destino	via	airline	flight n.	gate	confirmed	remarks
11:10	Goiânia		TG	3462	-	0%	Flight Closed
11:20	Uberlândia		CP	1330	-	0%	Flight Closed
11:22	Florenópolis		CP	1504	18	11:25	Last Call
11:25	Foz de Iguaçu		CP	1566	10	11:25	Last Call
11:25	RJ - S. Dumont		WZ	6024	03	11:27	Now Boarding
11:30	Porto Alegre		CP	1206	18	11:30	7637 Partner
11:30	S. J. do Rio Preto		WZ	3922	04	11:30	Now Boarding
11:40	RJ - S. Dumont		CP	1022	11	11:40	Proceed to Gate
11:40	Curitiba		AZ	2672	22	11:40	Now Boarding
11:40	Porto Alegre		WZ	3279	13	0%	Estimated
11:50	Belo Horizonte		CP	1304	06	0%	Estimated
11:50	Belo Horizonte		WZ	3115	06	11:50	Proceed to Gate
12:00	Londrina		CP	1140	09	0%	Estimated
12:00	Florenópolis		WZ	1506	19	0%	Estimated
12:00	RJ - S. Dumont		WZ	3924	04	0%	Estimated
12:05	Ribeirão Preto		WZ	3274	14	12:05	Confirmed
12:10	RJ - S. Dumont		CP	1024	07	0%	Estimated
12:10	Porto Alegre		AZ	2766	07	12:10	Check-in Open
12:15	Curitiba		WZ	1108	18	0%	7638 Partner
12:15	Brasília		WZ	3706	16	0%	Estimated

Figura 11: Sinalização de voos na área de embarque do aeroporto de Congonhas.



Figura 12: Sinalização dos serviços aeroportuários na área de embarque.

3.3.5 RESTITUIÇÃO DE BAGAGENS

O aeroporto de Congonhas conta com 5 esteiras de restituição de bagagem no 5 esteiras de restituição de bagagem que podem ser, ou não, interligadas. Como mostrado na **Figura 13: Esteiras de restituição de Bagagem do Aeroporto de Congonhas.**

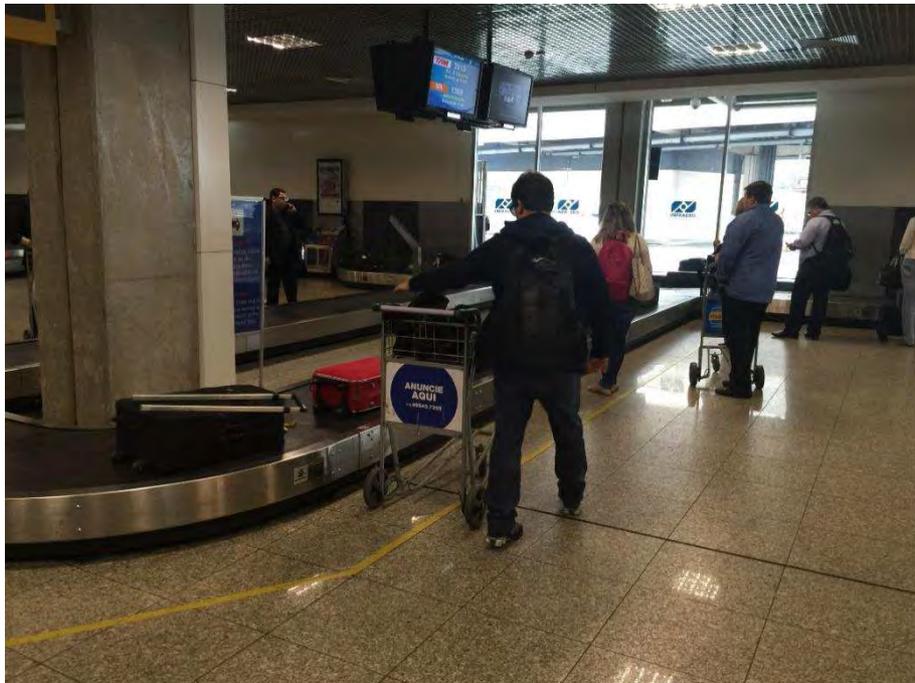


Figura 13: Esteiras de restituição de Bagagem do Aeroporto de Congonhas

3.3.6 LADO AR

Existem duas pistas que servem ao aeroporto de Congonhas, uma principal (17R/35L) que tem um comprimento de 1.974 x 45 metros (1.640 metros utilizáveis) e uma Pista Auxiliar (17L/35R) com 1435 x 45 metros (1.345 metros utilizáveis). Com instrumentos Flash ALS na cabeceira 17 R e instrumento ILS Cat. I nas cabeceiras 17 R e 35 L (Infraero 2015), ilustrado na **Figura 14: Lado Aéreo do aeroporto de Congonhas**.

O Pátio de aeronaves, por sua vez, conta com uma área de 77.321 m² de estacionamento para aeronaves de aviação comercial. 12 posições de alocação com Finger. 17 posições com alocação remota.



Figura 14: Lado Aéreo do aeroporto de Congonhas.

3.4 CAPACIDADE DO AEROPORTO DE CONGONHAS

Devido à proximidade do aeroporto de Congonhas se caracterizar por áreas residenciais e comerciais, o horário do Aeroporto tem o funcionamento restrito das 6 horas da manhã até as 23 horas da noite.

Segundo dados da Infraero, o aeroporto de Congonhas conta com uma capacidade de 17,1 Milhões de passageiros. Do ponto de vista do lado terra, isto é, levando em conta os processos de Check-in, Raio X, Portões de embarque, o aeroporto tem uma capacidade

de embarque de até 3.156 passageiros por hora e desembarque de até 3.375 passageiros por hora. Do lado Aéreo, tem-se uma capacidade máxima de 41 operações hora nas duas pistas do aeroporto.

Já em relação ao nível de utilização, o estudo da Mckinsey (2011) mostra que tanto o Check-in quanto o controle de Segurança estão saturados. Enquanto o setor de restituição de bagagens ainda apresenta potencial para ser mais explorado como pode ser verificado na **Figura 15: Utilização de serviços em aeroportos de São Paulo**. O provável motivo levantado ainda no mesmo estudo da Mckinsey é o perfil dos passageiros mais executivos e, portanto, não costumam despachar bagagens.

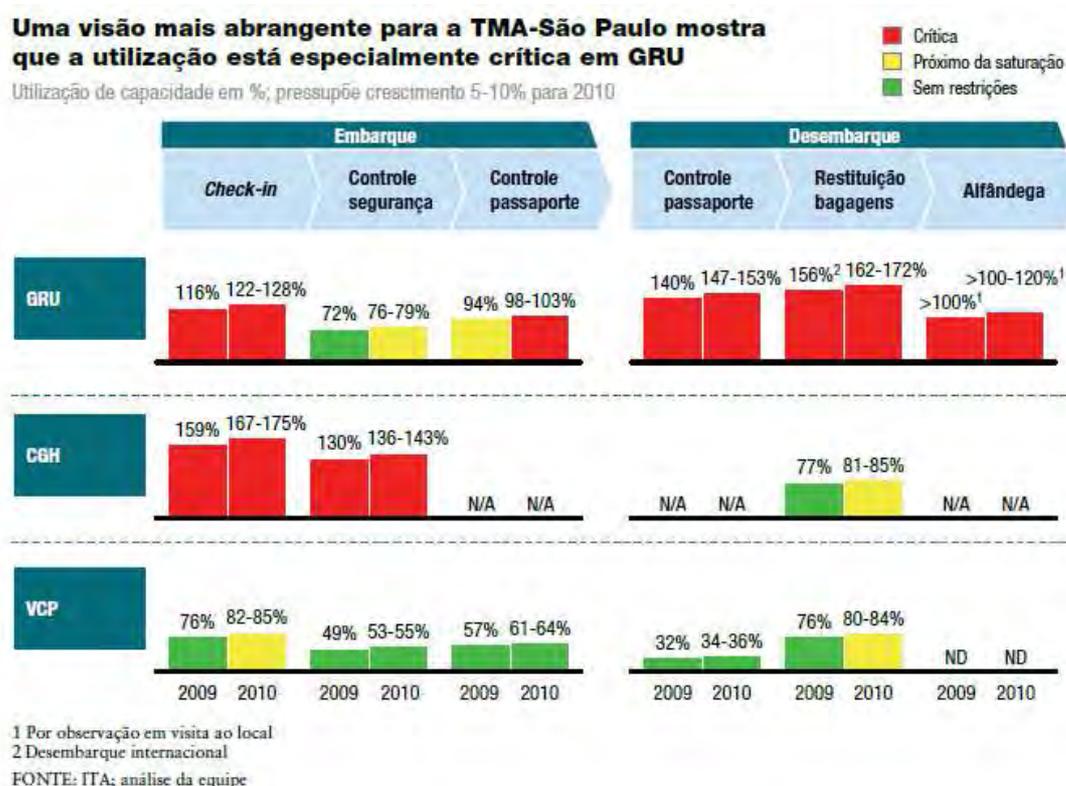


Figura 15: Utilização de serviços em aeroportos de São Paulo

CAPÍTULO 4 – QUESTIONÁRIO

O questionário aplicado para o desenvolvimento do atual trabalho foi desenvolvido numa parceria do ITA com a Universidade de Coimbra. Visa a captação da qualidade de serviço percebida pelo passageiro. O questionário contém 69 itens, divididos em 3 Partes: A primeira está relacionada a atitude perante o aeroporto como pode ser visto na **Tabela 3: PARTE I do questionário aplicado em Congonhas**; A segunda está relacionada

a qualidade de serviço do aeroporto e como é ilustrado na **Tabela 4: PARTE II do questionário aplicado em Congonhas**, por fim, a terceira está relacionada às características dos passageiros como mostrado na **Tabela 5: PARTE III aplicada no aeroporto de Congonhas**.

Tabela 3: PARTE I do questionário aplicado em Congonhas

PARTE I - ATITUDE PERANTE O AEROPORTO
Eu tinha muita expectativa sobre a qualidade do Aeroporto
Esperava que o Aeroporto fosse capaz de satisfazer plenamente minhas necessidades enquanto passageiro
Esperava que NÃO houvesse falhas na prestação dos serviços
Esperava que os serviços fossem rápidos e eficientes
Esperava me sentir confortável e seguro(a) no Aeroporto
Considerando a Qualidade Geral do Aeroporto, o preço da Tarifa de Embarque é JUSTO
Considerando o preço da Tarifa de Embarque, os serviços do aeroporto são Muito Bons
Considerando o preço da Tarifa de Embarque, o conforto proporcionado é Muito Bom
Considerando a Qualidade dos produtos/serviços vendidos, os preços nos estabelecimentos comerciais são JUSTOS
Considerando os preços nos estabelecimentos comerciais, a qualidade dos produtos/serviços é Muito Boa
A empresa que administra o Aeroporto é confiável
A empresa que administra o Aeroporto se preocupa com seus clientes
A empresa que administra o Aeroporto contribui positivamente para a sociedade
O Aeroporto tem uma boa imagem perante seus clientes
O Aeroporto é moderno e está preparado para o futuro
Em geral, estou muito satisfeito com o aeroporto
O Aeroporto supera minhas expectativas
Este Aeroporto representa o que eu entendo por um aeroporto ideal
Sinto que tomei a decisão certa ao escolher utilizar este aeroporto
Em geral, minha experiência com o aeroporto está sendo muito agradável
Já fiz uma reclamação formal sobre o Aeroporto
Tenho ou tive vontade de fazer uma reclamação formal sobre o Aeroporto
Já reclamei ou posso vir a reclamar do Aeroporto para familiares ou amigos
Passageiros que fizeram reclamação sobre o Aeroporto estão muito provavelmente sendo justos
Eu NÃO acredito que as reclamações sejam adequadamente resolvidas pelo Aeroporto
Para mim, seria mais caro utilizar um outro aeroporto nesta cidade
Exigiria mais esforço de minha parte utilizar outro aeroporto nesta cidade
Eu perderia mais tempo se optasse por utilizar outro aeroporto nesta cidade
Para mim, seria muito INCONVENIENTE utilizar outro aeroporto nesta cidade

Por conveniência, me sinto praticamente obrigado(a) a usar este aeroporto para voos domésticos em São Paulo
No próximo voo doméstico partindo de São Paulo voltarei a utilizar ESTE aeroporto
Mesmo se outro aeroporto na cidade cobrar uma Tarifa de Embarque bem mais barata , prefiro utilizar ESTE Aeroporto
Mesmo se outro aeroporto na cidade tiver um voo equivalente bem mais barato , prefiro utilizar ESTE Aeroporto
Eu recomendaréi este Aeroporto para familiares e amigos partindo de São Paulo
Eu prefiro sempre utilizar este Aeroporto para voos domésticos partindo de São Paulo

Tabela 4: PARTE II do questionário aplicado em Congonhas

PARTE II - QUALIDADE DO SERVIÇO
Tempo de espera em fila no check-in
Eficiência dos funcionários no check-in
Atendimento e cortesia dos funcionários no check-in
Tempo de espera na fila da inspeção de segurança
Rigor na inspeção de segurança
Atendimento e cortesia dos funcionários da inspeção de segurança
Sensação de estar protegido e seguro
Facilidade de encontrar o seu caminho dentro do terminal
Disponibilidade de painéis de informação de voos
Distância percorrida a pé dentro do terminal
Restaurantes/instalações para alimentação
Atendimento e cortesia dos funcionários dos restaurantes/instalações para alimentação
Lojas/estabelecimentos comerciais
Atendimento e cortesia dos funcionários das lojas/estabelecimentos comerciais
Disponibilidade de bancos, caixas eletrônicos e casas de câmbio
Internet/Wi Fi
Opções de lazer e entretenimento no Aeroporto
Atendimento e cortesia dos funcionários do aeroporto (exceto check-in, segurança e área comercial)
Disponibilidade de banheiros
Limpeza dos banheiros
Conforto das áreas de espera/embarque
Limpeza geral do Aeroporto
Conforto térmico no Aeroporto
Conforto acústico no Aeroporto

Tabela 5: PARTE III aplicada no aeroporto de Congonhas

PARTE III - CARACTERÍSTICAS DOS PASSAGEIROS
Forma de realização do Check-in
Motivo para esta viagem
Quantas vezes já embarcou neste Aeroporto nos últimos 12 meses
Quantas viagens aéreas nos últimos 12 meses, incluindo esta.

Tempo de antecedência da chegada ao aeroporto antes do horário previsto para partida do voo
Gênero
Reside na Grande São Paulo
Horário de Preenchimento
Companhia aérea

4.1 MODELO DO QUESTIONÁRIO

O questionário segue o modelo Fuzzy, isto é, segue uma escala de avaliação. A escala adotada é de 1 a 7, onde 1 significa “Discordo Totalmente” e 7 significa “concordo totalmente”. A escala foi escolhida desta forma, primeiro para que exista um número que traduza o meio termo, o valor quatro com três pontos para maior concordância e menor concordância, para uma discretização maior dos valores.

4.2 CARACTERIZAÇÃO DOS ITENS

Os itens que estão presentes no questionário, podem ser divididos em alguns grupos, para o melhor entendimento da perspectiva que o passageiro tem daquele serviço. Posteriormente, neste trabalho, estes itens também serão agrupados em alguns subgrupos para uma análise oportuna.

Check-In

- Tempo de espera em fila no check-in
- Eficiência dos funcionários no check-in
- Atendimento e cortesia dos funcionários no check-in

Segurança

- Tempo de espera na fila da inspeção de segurança
- Rigor na inspeção de segurança
- Atendimento e cortesia dos funcionários da inspeção de segurança
- Sensação de estar protegido e seguro

Conveniência

- Restaurantes/instalações para alimentação

- Atendimento e cortesia dos funcionários dos restaurantes/instalações para alimentação
- Lojas/estabelecimentos comerciais
- Atendimento e cortesia dos funcionários das lojas/estabelecimentos comerciais
- Disponibilidade de bancos, caixas eletrônicos e casas de câmbio

Facilidades Básicas

- Disponibilidade de banheiros
- Limpeza dos banheiros
- Conforto das áreas de espera/embarque

Mobilidade

- Facilidade de encontrar o seu caminho dentro do terminal
- Disponibilidade de painéis de informação de voos
- Distância percorrida a pé dentro do terminal
- Atendimento e cortesia dos funcionários do aeroporto (exceto check-in, segurança e área comercial)

Ambiente

- Limpeza geral do Aeroporto
- Conforto térmico no Aeroporto
- Conforto acústico no Aeroporto

Satisfação

- Em geral, estou muito satisfeito com o aeroporto
- O aeroporto supera minhas expectativas
- Este Aeroporto representa o que eu entendo por um aeroporto ideal
- Sinto que tomei a decisão certa ao escolher utilizar este aeroporto
- Em geral, minha experiência com o aeroporto está sendo muito agradável

4.3 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

O questionário foi aplicado nos dias 08 e 15 de setembro, no salão de embarque do Aeroporto de Congonhas. Em grupos, para não haver duplicidade nas respostas, o questionário foi aplicado para somente uma pessoa, procurando manter a diversidade de pessoas.

É importante ressaltar que nem todas as pessoas aceitaram responder o questionário e, portanto, não se pode garantir que as respostas apresentam um resultado fiel dos passageiros do aeroporto, principalmente porque os passageiros com perfis mais executivos tinham menos disponibilidade para responder.

Outro fato importante da aplicação é que toda a aplicação foi feita de forma pessoal, deixando o usuário do aeroporto com caneta e papel na mão para realizar sozinho a avaliação proposta.

Tabela 6: Resumo de critérios usados para aplicação da pesquisa

Critério	Padrão de procura
Público-alvo	Passageiros embarcando em voos comerciais e que tenham realizado check-in no aeroporto (não coletar dados de passageiros que estiverem em voo de conexão)
Local de coleta	Salas de embarque
Amostra	N=392
Forma de aplicação	Autopreenchimento pelo passageiro
Critério de amostragem	Probabilístico, com abordagem aleatória simples a. Separar a equipe conforme os portões de embarque b. Abordar 1 passageiro a cada 5 passageiros na sala c. No caso de recusa, passar para o passageiro mais próximo Obs: Considerar a possibilidade de cobrir todos os portões de embarque durante o tempo de realização da pesquisa a fim de cobrir passageiros de todas as empresas operando no aeroporto.
Horários de coleta dos dados	Coletado desde as 8 da manhã até as 23 horas

CAPÍTULO 5 – METODOLOGIA DE ANÁLISE

O presente trabalho fará um estudo da percepção da qualidade de serviço do ponto de vista do passageiro para o Aeroporto de Congonhas, baseado no artigo de George C. L. Bezerra e Carlos F. Gomes: Os efeitos das dimensões da qualidade de serviço e característica de passageiros na satisfação do aeroporto (2015). Este trabalho faz uma análise fatorial exploratória, para mapear quais fatores explicam melhor os níveis de serviço percebido pelos passageiros. Numa segunda etapa é feita uma regressão linear para saber a importância dos fatores pré-definidos para a satisfação total do passageiro.

No artigo acima, o estudo é dividido em 7 dimensões, que são explicados segundo algumas variáveis conforme mostrado na **Tabela 7: Fatores e variáveis usados no trabalho de** .

Tabela 7: Fatores e variáveis usados no trabalho de Bezerra (2015)

Check-In	Tempo de espera Eficiência do Check-in Cortesia e disponibilidade dos funcionários Disponibilidade de carrinho de bagagens
Segurança	Cortesia e disponibilidade dos funcionários Rigor na triagem de segurança Tempo de espera nos pontos de segurança Sentimento de segurança
Conveniência	Disponibilidade e qualidade de serviços de alimentação Disponibilidade de Bancos/Caixa Eletrônicos/ Casas de Cambio Disponibilidade e qualidade de lojas Cortesia e disponibilidade dos funcionários
Ambiente	Conforto Térmico Conforto Acústico Limpeza do aeroporto
Serviços básicos	Conforto da sala de embarque Disponibilidade de Banheiros Limpeza dos Banheiros
Mobilidade	Orientação dentro do aeroporto Informações sobre os voos Distância percorrida dentro do terminal
Preços	Preço dos serviços de alimentação Preços nas lojas

No presente trabalho, tomou como base os mesmos fatores e variáveis, com pequenas alterações. No critério de Check-in não foi considerada a variável

disponibilidade de carrinho de bagagens, uma vez que o estudo mostrou baixa correlação entre isto e o fator check-in. A outra mudança é em relação ao fator preço, que foi substituído pelo fator satisfação neste trabalho. Essa mudança decorre principalmente do fato de que o preço está mais interligado aos estabelecimentos comerciais do que com a percepção do aeroporto.

Para Satisfação dos passageiros, foram usadas três variáveis:

- Em geral, estou muito satisfeito com o Aeroporto
- O aeroporto supera minhas expectativas
- Este aeroporto representa o que eu entendo por um aeroporto ideal

5.1 ANÁLISE FATORIAL

A utilização de Análise Fatorial justifica-se pela estrutura multidimensional da pesquisa realizada, isto é, são usadas diversas perguntas para tentar explicar alguns fatores. A Análise fatorial é um nome genérico dado a uma classe de métodos estatísticos multivariados cujo propósito principal é definir a estrutura subjacente em uma matriz de dados. Em termos gerais, a análise fatorial aborda o problema de analisar a estrutura das inter-relações entre um grande número de variáveis, definindo um conjunto de dimensões latentes comuns, chamados de fatores (Hair, 2009).

Para fazer esta análise, será necessário fundamentar alguns pontos de estatísticas como: coeficiente de correlação, teste de confiabilidade de dados, fatores e outros que são apresentados a seguir.

Coefficiente de Correlação

A correlação indica a força e a direção do relacionamento linear entre duas variáveis aleatórias. Na estatística, este índice se refere a medida da relação entre duas variáveis, embora correlação não implique causalidade.

O coeficiente de correlação mais usado é o coeficiente de correlação de Pearson, o qual é dado pela covariância de duas variáveis pelo produto de seus desvios padrão, como é mostrado na Equação 1.

$$\rho_{x,y} = \frac{E(XY) - E(X)E(Y)}{\sqrt{E(X^2) - E^2(X)} \cdot \sqrt{E(Y^2) - E^2(Y)}} = \frac{cov(X, Y)}{\sqrt{var(X) \cdot var(Y)}} \quad (1)$$

Onde E é o operador de valor esperado. $Cov(X,Y)$ é a covariância de X e Y e $var(X)$ e $var(Y)$ é a variância de X e Y respectivamente.

Os valores da correlação variam de $[-1;1]$, sendo que valores mais próximos de 1 significa grande correlação entre as variáveis. Para valores próximos a -1, também existem uma grande correlação entre as variáveis aleatórias, porém num sentido oposto, isto é, quanto maior uma variável, menor tende a ser a outra. Por fim, quando a correlação tem valores próximo a zero, tem-se uma baixa correlação, o que significa que os fatores são pouco dependentes entre si.

Tamanho da amostra

No que se refere à questão do tamanho da amostra, é recomendado um mínimo de 100 amostras para garantir um bom espaço amostral para usar a Análise Fatorial Exploratória (AFE). Este número, no entanto, é insuficiente caso existam muitas variáveis na pesquisa. Para tanto recomenda-se que se tenha um número de 5 amostras para cada variável. O aeroporto aplicado no aeroporto de Congonhas conta com 59 variáveis e, portanto, recomenda-se um valor mínimo de 300 amostras (Hair, 2005).

Confiabilidade da amostra

Um primeiro teste para garantir a confiabilidade da amostra é o teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Este método verifica se a matriz de correlação inversa é próxima da matriz diagonal, consistindo em comparar os valores dos coeficientes de correlação linear observados com os valores de coeficientes de correlação parcial. Esse critério é fundamentado pela medida de adequação dada pela equação (2):

$$KMO = \frac{\sum \sum r_{jk}^2}{\sum \sum_{j \neq k} r_{jk}^2 + \sum \sum_{j \neq k} p_{jk}^2} \quad (2)$$

Onde, r_{jk} é o coeficiente de correlação simples entre as variáveis X_j e X_k . p_{jk} É o coeficiente de correlação parcial entre as variáveis X_j e X_k , dados os outros X_s .

Os valores do índice KMO que indicam que a Análise Fatorial é apropriada varia de autor para autor. Para Hair, Anderson & Tatham (2005) são valores aceitáveis entre

0,5 a 1,0, portanto, abaixo de 0,5 indica que a análise fatorial é inaceitável. Os autores Kaiser & Rice (1977) indicam que, para adequação de ajuste de um modelo de análise fatorial, o valor de KMO deve ser maior que 0,8.

Um outro teste importante é o teste de esfericidade de Bartlett, que testa se as hipóteses não sejam correlacionadas na população. A hipótese básica diz que a matriz de correlação da população é uma matriz identidade a qual indica que o modelo fatorial é inapropriado.

A estatística do teste é dada por:

$$X = - \left[(K - 1) - \frac{2p + 5}{6} \right] \ln |R| \quad (3)$$

Onde K é o tamanho da amostra, p é o número de variáveis e |R| é o determinante da matriz de correlação.

Valores de significância maiores que 0,100, indicam que os dados não são adequados para o tratamento com o método em questão; que a hipótese nula não pode ser rejeitada. Já valores menores que o indicado permite rejeitar a hipótese nula (SPSS,1999 e Hair et al, 2005).

Um outro índice importante para a confiabilidade do teste é o alfa de Cronbach que avalia a consistência da escala inteira (Hair et al, 2005). O limite inferior para o alfa de Cronbach geralmente aceito é de 0,70 ou 0,60 para pesquisa exploratória. Esse valor é calculado conforme mostrado na Equação (4).

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left(1 - \sum_{i=1}^k \frac{\sigma_{Y_i}^2}{\sigma_X^2} \right) \quad (4)$$

Onde σ_X^2 é a variância observada de todas as variáveis, $\sigma_{Y_i}^2$ é a variância para a componente Y, e K são os componentes das variáveis.

Fatores

O uso da técnica de análise fatorial para questões múltiplas é tentar organizar as variáveis em grupos que melhor explicam o dado fenômeno investigado. Para King (2001), o modelo de análise fatorial há muitas variáveis observadas cujo objetivo é gerar fatores subjacentes não observados. Ou seja, a principal função das diferentes técnicas de análise fatorial é reduzir uma grande quantidade de variáveis observadas em um número

menor de fatores. Os fatores é a combinação linear das variáveis estatística originais (Hair et al, 2005).

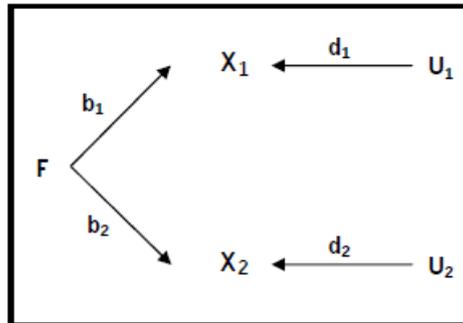


Figura 16: Modelo das vias para duas variáveis, modelo de um fator comum

Na **Figura 16: Modelo das vias para duas variáveis, modelo de um fator comum**, X_1 e X_2 são variáveis observadas: X_1 é causado por F e por U_1 . da mesma forma, X_2 é causado por F e por U_2 . Na medida em que F é comum a X_1 e X_2 ele é considerado um fator comum. Contrariamente, tanto U_1 quanto U_2 são considerados fatores únicos já que são restritos a X_1 e X_2 , respectivamente (Asher, 1983). De acordo com Kim e Mueller (1978), "a análise fatorial se baseia no pressuposto fundamental de que alguns fatores subjacentes, que são em menor número que as variáveis observadas, são responsáveis pela covariação entre as variáveis" (Kim e Mueller, 1978). Nesse exemplo F , U_1 e U_2 são considerados fatores (não podem ser diretamente observados) enquanto que X_1 e X_2 são as variáveis que o pesquisador pode observar diretamente. É nesse sentido que "a análise fatorial supõe que as variáveis observadas (medidas) são combinações lineares de algumas variáveis-fonte subjacentes (fatores). Isto é, ela supõe a existência de um sistema de fatores subjacentes e um sistema de variáveis observadas" (Kim e Mueller, 1978)

Dito isso, é importante atentar para o fato de a literatura diferenciar duas principais modalidades de análise fatorial: exploratória e confirmatória (Tabachnick e Fidell, 2007). A análise fatorial exploratória (AFE) geralmente é utilizada nos estágios mais embrionários da pesquisa, no sentido de literalmente explorar os dados. Nessa fase, procura-se explorar a relação entre um conjunto de variáveis, identificando padrões de correlação. Além disso, a AFE pode ser utilizada para criar variáveis independentes ou dependentes que podem ser utilizadas posteriormente em modelos de regressão. Por sua

vez, a análise fatorial confirmatória (AFC) é utilizada para testar hipóteses. Nesse caso, o pesquisador guiado por alguma teoria testa em que medidas determinadas variáveis são representativas de um conceito/dimensão. Para os nossos propósitos, utilizaremos análise fatorial confirmatória (AFC) para demonstrar como diferentes indicadores de democracia podem ser sumarizados para representar as duas dimensões da poliarquia propostas por Dahl (1971): contestação e inclusividade.

5.2 REGRESSÃO LINEAR

Para analisar quais dos fatores estudados na Análise Fatorial Exploratória (AFE), o presente trabalho irá fazer uma regressão linear simples para analisar a representatividade destes fatores escolhidos para a composição da satisfação do passageiro. Para tanto, um primeiro passo é explicar como esta regressão será feita, ou seja, definir o problema e explicar o método de resolução.

Regressão Linear Múltipla

A regressão linear é uma técnica estatística cujo objetivo é investigar e modelar a relação entre um evento existente com certas variáveis. Considerando que exista um relacionamento funcional entre os valores Y e X, responsável pelo aspecto do diagrama, essa função deverá explicar parcela significativa da variação de Y com X. Contudo, uma parcela da variação permanece não explicada e deve ser atribuída ao acaso. Colocando em outros termos, supõe-se a existência de uma função que explica, em termos médios, a variação de uma das variáveis com a variação da outra. Frequentemente, os pontos observados apresentarão uma variação em torno da linha da função de regressão, devido à existência de uma variação aleatória adicional denominada de variação residual. Portanto, essa equação de regressão fornece o valor médio de uma das variáveis em função da outra. Obviamente, caso se suponha conhecida a forma do modelo de regressão, a análise será facilitada. O problema, então, estará restrito à estimativa dos parâmetros do modelo de regressão. Esse caso ocorrerá se existirem razões teóricas que permitam saber previamente que modelo rege a associação entre as variáveis. Geralmente, a forma da linha de regressão fica aparente na própria análise do diagrama de dispersão.

Na regressão múltipla estuda-se o comportamento de uma variável dependente Y em função de duas ou mais variáveis independentes X_i , se a variável Y variar linearmente com as variáveis X_i , pode-se adotar um modelo geral com a seguinte forma:

$$Y = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p + e \quad (5)$$

Onde Y é a variável independente ou prevista; X_1, X_2, \dots, X_p são as variáveis independentes ou explicativas, $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$ são os coeficientes de regressão e e é o erro da equação.

A partir de um conjunto de n valores da variável Y , associados a n observações correspondentes das P variáveis independentes, e utilizando a equação (5), podemos escrever da forma matricial:

$$[Y] = [X] \cdot [\beta] \quad (6)$$

Onde $[Y]$ é um vetor ($n \times 1$) das observações da variável dependente; $[X]$ é uma matriz ($n \times p$) com as n observações de cada uma das p variáveis independentes; e $[\beta]$ é um vetor ($p \times 1$) com os parâmetros desconhecidos.

Para determinação dos coeficientes β_i desconhecidos, pode-se usar o método do mínimo quadrado, ou seja, minimizar os erros quadrados do modelo. Como mostrado na equação (7).

$$e_i = Y_i - \sum_{i=1}^P \beta_j X_{i,j} \quad (7)$$

Diferenciando a equação 7 e fazendo algumas operações matriciais, chegamos a operação descrita pela equação (8).

$$[\beta] = ([X]^T [X])^{-1} [X]^{-1} [Y] \quad (8)$$

Após calcular os valores de β é necessário ver a adequação desta reta, como pode-se ser verificado pelo coeficiente de determinação múltipla R^2 , definido pela equação 9.

$$R^2 = \frac{SQReg}{SQT} = \frac{[\beta][X]^T [Y] - nY_{med}^2}{[Y]^T [Y] - nY_{med}^2} \quad (9)$$

CAPÍTULO 6 – ANÁLISE DE RESULTADOS

Neste capítulo, será exposto os resultados tanto da AFE, quanto da regressão linear, oriundo dos 392 questionários válidos. Para os cálculos, foi utilizado o Software SPSS da IBM, versão 21.

6.1 ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA

A análise fatorial exploratória foi dividida em 7 fatores: Check-in; Segurança; Conveniência; Ambiente; Serviços Básicos; Mobilidade e Satisfação. Dos quais são retratados a seguir.

Check-In

Conforme pode-se observar na Tabela 8: Fator Check-in e suas variáveis, o fator Check-in tem valores aceitáveis de alfa de Cronbach, KMO e Teste de esfericidade de Bartlett. Com uma pequena atenção para o KMO abaixo de 0,7, mas ainda na zona aceitável. É importante notar que o tempo de espera é a variável que melhor explica o Fator Check-in.

Tabela 8: Fator Check-in e suas variáveis

Fatores e variáveis observados	α	α se o item for deletado	Item-total Correlação	KMO	Teste de esfericidade de Bartlett	% variância extraída
CHK – Check-in	.850			.687	XX	76.982
CHK1 - Tempo de espera		.844	.662		Sig.< 0.000	
CHK2 - Eficiência no processo		.707	.801			
CHK3 - Eficiência e disponibilidade dos funcionários		.809	.695			

Segurança

Conforme pode-se observar na Tabela 9: Fator Segurança e suas variáveis **Tabela 8: Fator Check-in e suas variáveis**, o fator Segurança tem valores aceitáveis de alfa de Cronbach, KMO e Teste de esfericidade de Bartlett. Este fator conta com um KMO

bastante elevado, o que mostra que a é um fator bem explicado. É interessante notar que a variável que melhor explica este fator é a cortesia e disponibilidade dos funcionários.

Tabela 9: Fator Segurança e suas variáveis

Fatores e variáveis observados	α	α se o item for deletado	Item-total Correlação	KMO	Teste de esfericidade de Bartlett	% variância extraída
SEC – Segurança	.832			.791	XX	66.557
SEC1 - Tempo de espera nos procedimentos de segurança		.794	.644		Sig.< 0.000	
SEC2 - Rigor na triagem de segurança		.774	.689			
SEC3 - Cortesia e disponibilidade dos funcionários		.768	.703			
SEC4 - Sentimento de segurança		.812	.605			

Conveniência

Conforme pode-se observar na **Tabela 10: Fator Conveniência e suas variáveis**, o fator Conveniência tem valores aceitáveis de alfa de Cronbach, KMO e Teste de esfericidade de Bartlett. Este fator conta com um KMO razoável, o que garante a conformidade da análise. Dentre as variáveis que explicam esse fator, vê-se que cortesia e disponibilidade dos funcionários não é um fator bem explicativo, vê-se que ele tem um fator abaixo de 0,5, o que, a priori não convém justificar usar como uma variável, mas, pela proximidade do valor de referência e pela existência de tal variável no trabalho de Bezerra et al (2015), seu valor foi considerado.

Tabela 10: Fator Conveniência e suas variáveis

Fatores e variáveis observados	α	α se o item for deletado	Item-total Correlação	KMO	Teste de esfericidade de Bartlett	% variância extraída
CON – Conveniência	.774			.738	XX	59.874
CON1 - Disponibilidade e qualidade de serviços de alimentação		.694	.628		Sig.< 0.000	

CON2 - Disponibilidade e qualidade de lojas	.684	.650
CON3 - Disponibilidade de Bancos/Caixa Eletrônicos/ Casas de Cambio	.728	.566
CON4 - Cortesia e disponibilidade dos funcionários	.771	.475

Ambiente

Conforme pode-se observar na **Tabela 11: Fator Ambiente e suas variáveis**, o fator Serviços Básicos tem valores aceitáveis de alfa de Cronbach, KMO e Teste de esfericidade de Bartlett. Das variáveis escolhidas, aquela que melhor explica o fator Ambiente é o conforto térmico, com uma correlação de 0,734.

Tabela 11: Fator Ambiente e suas variáveis

Fatores e variáveis observados	α	α se o item for deletado	Item-total Correlação	KMO	Teste de esfericidade de Bartlett	% variância extraída
AMB – Ambiente	.848			.729	XX	76.665
AMB1 - Limpeza do aeroporto		.802	.700		Sig.< 0.000	
AMB2 - Conforto Térmico		.764	.734			
AMB3 - Conforto Acústico		.785	.714			

Serviços Básicos

Conforme pode-se observar na **Tabela 12: Fator Serviços Básicos e suas variáveis**, o fator Serviços Básicos tem valores aceitáveis de alfa de Cronbach, KMO e Teste de esfericidade de Bartlett. Este fator conta com um KMO de aproximadamente 700, o que mostra que a é consistente. Das variáveis elencadas, aquela que menos se correlaciona com o fator é a variável de conforto da sala de embarque.

Tabela 12: Fator Serviços Básicos e suas variáveis

Fatores e variáveis observados	α	α se o item for deletado	Item-total Correlação	KMO	Teste de esfericidade de Bartlett	% variância extraída
BAS – Serviços Básicos	.831			.698	XX	74.864
BAS1- Disponibilidade de Banheiros		.744	.715		Sig.< 0.000	
BAS2 - Limpeza dos Banheiros		.709	.746			
BAS3 - Conforto da sala de embarque		.834	.618			

Mobilidade

Conforme pode-se observar na **Tabela 13: Fator Mobilidade e suas variáveis** fator Segurança tem valores aceitáveis de alfa de Cronbach, KMO e Teste de esfericidade de Bartlett. Este fator conta com um KMO bastante elevado, o que mostra que a é um fator bem explicado. É interessante notar que a variável que melhor explica este fator é a cortesia e disponibilidade dos funcionários.

Tabela 13: Fator Mobilidade e suas variáveis

Fatores e variáveis observados	α	α se o item for deletado	Item-total Correlação	KMO	Teste de esfericidade de Bartlett	% variância extraída
MOB – Mobilidade	.770			.678	XX	68.575
MOB1 - Orientação dentro do aeroporto		.651	.638		Sig.< 0.000	
MOB2 - Informações sobre os voos		.641	.647			
MOB3 - Distância percorrida dentro do terminal		.771	.529			

Satisfação

Conforme pode-se observar na **Tabela 14: Fator Satisfação e suas variáveis**, o fator Satisfação tem valor bastante significativa para o alfa de Cronbach, KMO e Teste de esfericidade de Bartlett. Este fator conta com um KMO bastante elevado, o que mostra que a é um fator bem explicado.

Tabela 14: Fator Satisfação e suas variáveis

Fatores e variáveis observados	α	α se o item for deletado	Item-total Correlação	KMO	Teste de esfericidade de Bartlett	% variância extraída
SAT – Satisfaction	.844			.718	606,6	76,214
SAT1 – Em geral, estou muito satisfeito com o aeroporto		.823	.666		Sig.< 0.000	
SAT2 – O aeroporto supera minhas expectativas		.743	.750			
SAT3 – Este aeroporto representa o que entendo por um aeroporto ideal		.779	.714			

6.2 REGRESSÃO LINEAR MULTIVARIADA

Neste estudo, a variável dependente utilizada é a nota média dos fatores de satisfação do passageiro (SAT). Já como dependentes variáveis, são usados cinco médias: Média das variáveis do fator Conveniência (CON), Ambiente (AMB), Serviços Básicos (FAS) e o valor médio da frequência de viagem (FREQ) e o Segurança (SEG). Essas dependentes variáveis que são médias dos critérios do questionário, são chamadas de variáveis compósitas.

Usando o Software SPSS para fazer as contas do resultado da análise, chegamos ao resultado mostrado na equação (10).

$$SAT = 0,118 + 0,345 \cdot CON + 0,211 \cdot AMB - 0,265 \cdot FREQ + 0,177 \cdot BAS + 0,150 \cdot SEG \quad (10)$$

Com um valor de $R^2 = 0,476$, ou seja, $R = 0,690$. Que é um valor aceitável dado o uso de 5 variáveis num modelo linear.

É interessante notar que os fatores mais importantes são: Conveniência, que trata da disponibilidade de lojas, alimentação e serviços financeiros; Ambiente, que se refere a limpeza e conforto termo acústico e frequência de viagem. Este último fator tem índice negativa, o que significa que quanto maior a frequência do passageiro, maior é a chance que ele seja um passageiro menos satisfeito.

CAPÍTULO 7 - CONCLUSÕES

O presente trabalho fundamentou a necessidade da análise do nível de serviço oferecido pelos aeroportos do Brasil do ponto de vista do passageiro, principalmente o aeroporto de Congonhas. Para esta análise foi realizado uma técnica psicométrica – Análise Fatorial Exploratória – e uma regressão linear.

Neste primeiro estudo observou-se que a percepção dos passageiros pode ser arranjada em 7 fatores, dos quais são explicados por algumas variáveis. É interessante que dentre os fatores levantados, aquele que melhor é apresentado é o de segurança no aeroporto, o qual é melhor explicado pela cortesia e disponibilidade dos agentes deste setor.

A segunda análise – Regressão Linear – mostrou que existem 3 grandes fatores que contribuem para a percepção do passageiro. A Conveniência, o Ambiente e a Frequência de viagem. Este último fator tem uma carga negativa, o que significa que quanto mais frequente o passageiro é, existe uma maior probabilidade que ele seja menos satisfeito.

REFERÊNCIAS

Relatório da ANAC, 2015.

<http://www2.anac.gov.br/estatistica/demandaeoferta/> acessado em 18 de outubro de 2015.

Relatório de previsão de demanda de passageiros da IATA, 2015.

<http://www.iata.org/publications/Pages/20-passenger-forecast.aspx>. Acessado em 18 de outubro de 2015.

GARVIN, D. What Quality product really means? Havard Business Review, p.5-12, maio-junho, 1988

CAMISÓN, C.; CRUZ, S; GONZÁLEZ, T.. Gestión de la Calidad: Conceptos, Enfoques, Modelos y Sistemas. Madrid: Pearson Educaión, 2007.

GUIMARÃES, M. I.; LAPOLLI E. M.; MICHLES, G.. Serviõs turísticos: Empreendendo em qualidade de vida. Florianópolis: Pandion, 2010

OLIVEIRA, A. V. M. de. Acesso a Recursos Essenciais e Poder de Mercado: estudo de caso da concessão de Slots em aeroportos do Brasil. II Prêmio SEAE-2007.

AKAO, Y. Desdobramento das diretrizes para o sucesso do TQM. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

COLTRO, A. A. A Gestão da qualidade Total e suas influências na competitividade empresarial. Caderno de Pesquisas em Administração, v. 01, n° 2, p. 1-7, 1996

HOFFMANN, K. D.; BATESON, J. E. G. Princípios de marketing e serviços; Conceitos, estratégias e casos. São Paulo: Pioneira Thomsom Learning, 2003.

CAMISÓN. C.; CRUZ, S.; GONZÁLEZ, T.. Gestión de la Calidad: Conceptos, Enfoques, Modelos y Sistemas. Madrid: Pearson Educación, 2007.

GIANESI, I. G. N.; CORRÊA, H. L. Administração estratégica de serviços: operações para a satisfação do cliente. São Paulo: Atlas, 1996.

KOTLER. P; HAYES. T.; BLOOM, P. N. Marketing de serviços profissionais: Estratégias inovadoras para impulsionar sua atividade, sua imagem e seus lucros. Tradução de Eduardo Lasserre. 2. Ed. Barueri: Manole, 2002.

NEUMAYER. Alexandre: A qualidade dos serviços aeroportuários: Análise da percepção dos passageiros do Aeroporto Internacional Hercílio Luz – Florianópolis/SC 2015.

GRÖNROOS, C. Marketing: gerenciamento e serviços: a competição por serviços na hora da verdade. Tradução de Cristina Bazán. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

BOLTON, R. N.; DREW, J. H. A longitudinal analysis of the impact of service changes on customer attitudes. *Journal of Marketing*, v. 55 n. 1, p. 1-9.1991.

GUMMESSON, E. Implementation requires a relationship marketing paradigm. *Journal of the academic marketing science*, v. 26, n. 3, p. 242-249. Summer, 1998.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. *Princípios de marketing*. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1998.

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L. A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, v. 49, n. 4, p. 41-50, 1985.

AIRPORT COOPERATIVE RESEARCH PROGRAM, *How Airports Measure Customer Service Performance. A Synthesis of Airport Practice*. 2013

JARACH, DAVID; The evolution of airport management practices: towards a multi-point, multi-service, marketing-driven firm. *Journal of Air transport Management* 7 (2001), pg 119-125

MEDEIROS, A. G. M. (2004). Um método de dimensionamento de passageiros em aeroportos brasileiros. *Dissertação de Mestrado – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos*.

Federal Aviation Administration – FAA (1988) *Planning and design guidelines for airport terminal facilities*. Advisory Circular.

Airports Council International – ACI (2000) *Quality of service at airports: standards & measurements*. ACI World Headquarters, Geneva, Switzerland.

International Civil Airports Association - ICAA (1979) *Methodology for determining the capacity of an airport*. First working session presented by Mrs. Barbara Bodien, 19th ICAA Annual Congress, Nice.

Transport Canada (1979) *A discussion paper on level of service definition and methodology for calculating airport capacity*. Report TP 2027.

Transportation Research Board - TRB (1987) *Measuring airport landside capacity*. Transportation Research Board - National Research Council, Special Report 215, Washington, D. C.

Mumayiz, S. A. e Ashford, N. J. (1986) *Methodology for planning and operations management of airport terminal facilities*. Transportation Research Record 1094, TRB, National Research Council, Washington D. C., pp. 24-35.

Omer, K. F. e Khan, A. M. (1988) *Airport landside level of service estimation: utility theoretic approach*. Transportation Research Record 1199, TRB, National Research Council,

Washington D. C., pp. 33-40.

Yeh, C. H. e Kuo, Y. L. (2003) Evaluation passenger services of Asia-Pacific international airports. *Transportation Research Part E*, vol. 39, pp. 35-48.

Correia, A. R. (2005) Evaluation of level of service at airport passenger terminals: individual components and overall perspectives. Thesis (PhD) - University of Calgary, Canada.

Bandeira, M., Correia, A. R. e Wirasinghe, S. C. (2007) Degree of importance of airport passenger terminal components and their attributes. In: 11th Annual World Conference - Air Transport Research Society (ATRS), Berkeley, CA. June.

Ronzani, G. M. e Correia, A. R. (2007) Evaluating orientation level of service at passenger terminals at major Brazilian airports. *Journal of the Brazilian Air Transportation Research Society*, vol.3, pp. 19-34.

São Paulo in foco, revista online: <http://www.saopauloinfoco.com.br/o-aeroporto-de-congonhas/>. Acessado dia 25/10/2015

INFRAERO 2015. Declaração de Capacidade do Aeroporto de Congonhas. Junho de 2015. Acesso online em: www2.anac.gov.br/slot/congonhas/temporada/arquivos/Declaracao_de_Capacidade_CGHW15.pdf. Visitado dia 28 de Outubro de 2015.

HAIR, Jr; BLACK, W. C; BABIN, B. J; ANDERSON, R. E e TATHAM, R. L. *Multivariate Data Analysis*. 6ª edição. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall, 2005.

ASHER, H. B. *Causal Modeling*. Beverly Hills, CA: Sage, 1983.

KIM, J; MUELLER, C. W. *Factor analysis: Statistical methods and practical issues*. Beverly Hills, CA: Sage, 1978a.

TABACHNICK, B.; FIDELL, L. *Using multivariate analysis*. Needham Heights: Allyn & Bacon, 2007.

Dahl, R. *Poliarquia: Participação e Oposição*. São Paulo: Edusp, 1971.

ANEXOS



QUALIDADE DE SERVIÇO EM AEROPORTOS

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO

Este questionário é utilizado exclusivamente no âmbito de pesquisa académica. Seu preenchimento é anónimo e destina-se a evidenciar sua percepção sobre a qualidade do serviço prestado pelo Aeroporto e sua atitude perante o Aeroporto.

Por favor, responda a todas as questões com base na sua experiência como cliente. Não há respostas “certas” ou “erradas”, o importante é que as respostas demonstrem o mais fielmente possível a sua opinião.

Agradecemos pela participação!

PARTE I – ATITUDE PERANTE O AEROPORTO

Com base numa escala de 7 itens, em que 1 significa “Discordo Totalmente” e 7 “Concordo Totalmente”, por favor, classifique a sua **opinião** acerca dos seguintes itens (use livremente todos os valores da escala):

	Discordo Totalmente		Nem discordo Nem concordo			Concordo Totalmente	
	↓			↓		↓	
Eu tinha muita expectativa sobre a qualidade do Aeroporto	1	2	3	4	5	6	7
Esperava que o Aeroporto fosse capaz de satisfazer plenamente minhas necessidades enquanto passageiro	1	2	3	4	5	6	7
Esperava que NÃO houvesse falhas na prestação dos serviços	1	2	3	4	5	6	7
Esperava que os serviços fossem rápidos e eficientes	1	2	3	4	5	6	7
Esperava me sentir confortável e seguro(a) no Aeroporto	1	2	3	4	5	6	7
Considerando a Qualidade Geral do Aeroporto, o preço da Tarifa de Embarque é JUSTO	1	2	3	4	5	6	7
Considerando o preço da Tarifa de Embarque, os serviços do aeroporto são Muito Bons	1	2	3	4	5	6	7
Considerando o preço da Tarifa de Embarque, o conforto proporcionado é Muito Bom	1	2	3	4	5	6	7
Considerando a Qualidade dos produtos/serviços vendidos, os preços nos estabelecimentos comerciais são JUSTOS	1	2	3	4	5	6	7
Considerando os preços nos estabelecimentos comerciais, a qualidade dos produtos/serviços é Muito Boa	1	2	3	4	5	6	7
A empresa que administra o Aeroporto é confiável	1	2	3	4	5	6	7
A empresa que administra o Aeroporto se preocupa com seus clientes	1	2	3	4	5	6	7
A empresa que administra o Aeroporto contribui positivamente para a sociedade	1	2	3	4	5	6	7
O Aeroporto tem uma boa imagem perante seus clientes	1	2	3	4	5	6	7
O Aeroporto é moderno e está preparado para o futuro	1	2	3	4	5	6	7
Em geral, estou muito satisfeito com o aeroporto	1	2	3	4	5	6	7
O Aeroporto supera minhas expectativas	1	2	3	4	5	6	7
Este Aeroporto representa o que eu entendo por um aeroporto ideal	1	2	3	4	5	6	7
Sinto que tomei a decisão certa ao escolher utilizar este aeroporto	1	2	3	4	5	6	7
Em geral, minha experiência com o aeroporto está sendo muito agradável	1	2	3	4	5	6	7
Já fiz uma reclamação formal sobre o Aeroporto	1	2	3	4	5	6	7
Tenho ou tive vontade de fazer uma reclamação formal sobre o Aeroporto	1	2	3	4	5	6	7
Já reclamei ou posso vir a reclamar do Aeroporto para familiares ou amigos	1	2	3	4	5	6	7
Passageiros que fizeram reclamação sobre o Aeroporto estão muito provavelmente sendo justos	1	2	3	4	5	6	7
Eu NÃO acredito que as reclamações sejam adequadamente resolvidas pelo Aeroporto	1	2	3	4	5	6	7
Para mim, seria mais caro utilizar um outro aeroporto nesta cidade	1	2	3	4	5	6	7
Exigiria mais esforço de minha parte utilizar outro aeroporto nesta cidade	1	2	3	4	5	6	7
Eu perderia mais tempo se optasse por utilizar outro aeroporto nesta cidade	1	2	3	4	5	6	7
Para mim, seria muito INCONVENIENTE utilizar outro aeroporto nesta cidade	1	2	3	4	5	6	7
Por conveniência, me sinto praticamente obrigado(a) a usar este aeroporto para voos domésticos em São Paulo	1	2	3	4	5	6	7
No próximo voo doméstico partindo de São Paulo voltarei a utilizar ESTE aeroporto	1	2	3	4	5	6	7
Mesmo se outro aeroporto na cidade cobrar uma Tarifa de Embarque bem mais barata , prefiro utilizar ESTE Aeroporto	1	2	3	4	5	6	7
Mesmo se outro aeroporto na cidade tiver um voo equivalente bem mais barato , prefiro utilizar ESTE Aeroporto	1	2	3	4	5	6	7
Eu recomendaria este Aeroporto para familiares e amigos partindo de São Paulo	1	2	3	4	5	6	7
Eu prefiro sempre utilizar este Aeroporto para voos domésticos partindo de São Paulo	1	2	3	4	5	6	7

PARTE II – QUALIDADE DO SERVIÇO

Com base numa escala de 7 itens, em que 1 significa “Muito Ruim” e 7 “Muito Bom”, por favor, classifique a sua opinião acerca dos seguintes itens (use livremente todos os valores da escala):

	Muito Ruim		Regular			Muito Bom	
	↓		↓		↓		
Tempo de espera em fila no check-in	1	2	3	4	5	6	7
Eficiência dos funcionários no check-in	1	2	3	4	5	6	7
Atendimento e cortesia dos funcionários no check-in	1	2	3	4	5	6	7
Tempo de espera na fila da inspeção de segurança	1	2	3	4	5	6	7
Rigor na inspeção de segurança	1	2	3	4	5	6	7
Atendimento e cortesia dos funcionários da inspeção de segurança	1	2	3	4	5	6	7
Sensação de estar protegido e seguro	1	2	3	4	5	6	7
Facilidade de encontrar o seu caminho dentro do terminal	1	2	3	4	5	6	7
Disponibilidade de painéis de informação de voos	1	2	3	4	5	6	7
Distância percorrida a pé dentro do terminal	1	2	3	4	5	6	7
Restaurantes/instalações para alimentação	1	2	3	4	5	6	7
Atendimento e cortesia dos funcionários dos restaurantes/instalações para alimentação	1	2	3	4	5	6	7
Lojas/estabelecimentos comerciais	1	2	3	4	5	6	7
Atendimento e cortesia dos funcionários das lojas/estabelecimentos comerciais	1	2	3	4	5	6	7
Disponibilidade de bancos, caixas eletrônicos e casas de câmbio	1	2	3	4	5	6	7
Internet/Wi Fi	1	2	3	4	5	6	7
Opções de lazer e entretenimento no Aeroporto	1	2	3	4	5	6	7
Atendimento e cortesia dos funcionários do aeroporto (exceto check-in, segurança e área comercial)	1	2	3	4	5	6	7
Disponibilidade de banheiros	1	2	3	4	5	6	7
Limpeza dos banheiros	1	2	3	4	5	6	7
Conforto das áreas de espera/embarque	1	2	3	4	5	6	7
Limpeza geral do Aeroporto	1	2	3	4	5	6	7
Conforto térmico no Aeroporto	1	2	3	4	5	6	7
Conforto acústico no Aeroporto	1	2	3	4	5	6	7

Por último, solicitamos algumas informações para efetuarmos o tratamento global dos dados:

Forma de realização do Check-in:

Balcão de atendimento Totem de autoatendimento Internet Estou em conexão

Motivo para esta viagem:

Lazer Negócios Familiar Estudos Outro

Quantas vezes já embarcou neste Aeroporto nos últimos 12 meses:

1ª vez 2 a 3 vezes 4 a 5 vezes 6 a 10 vezes

Quantas viagens aéreas nos últimos 12 meses, incluindo esta:

Até 2 viagens De 3 a 5 viagens Mais de 5 viagens

Tempo de antecedência da chegada ao aeroporto antes do horário previsto para partida do voo:

Até 30min De 30min até 1h De 1h até 1h30 De 1h31 até 2h Mais de 2h

Gênero:

Feminino Masculino

Reside na Grande São Paulo:

Sim Não

Muito obrigado pela sua participação!

Horário do preenchimento: () 06:00-07:59hs () 08:00 as 09:59hs () 10:00 as 11:59hs () 12:00 as 13:59hs () 14:00 as 15:59hs
() 16:00-17:59hs () 18:00 as 19:59hs () 20:00 as 21:59hs () 22:00 as 23:59hs () 00:00 as 02:00hs

Companhia aérea: () TAM () GOL () AZUL () AVIANCA () WEBJET () NHT () TAP () PANTANAL () Outra: _____

FOLHA DE REGISTRO DO DOCUMENTO

1. CLASSIFICAÇÃO/TIPO TC	2. DATA 25 de novembro de 2015	3. REGISTRO N° DCTA/ITA/TC-081/2015	4. N° DE PÁGINAS 57
5. TÍTULO E SUBTÍTULO: Análise da qualidade de serviço do aeroporto de Congonhas baseado na percepção dos passageiros.			
6. AUTOR(ES): Talles Henrique de Medeiros Dantas			
7. INSTITUIÇÃO(ÕES)/ÓRGÃO(S) INTERNO(S)/DIVISÃO(ÕES): Instituto Tecnológico de Aeronáutica – ITA			
8. PALAVRAS-CHAVE SUGERIDAS PELO AUTOR: Nível de Serviço; Congonhas; Percepção do passageiro			
9. PALAVRAS-CHAVE RESULTANTES DE INDEXAÇÃO: Aeroportos; Qualidade de serviço; Planejamento de aeroportos; Infraestrutura (transporte); Indicadores de desempenho; Administração de transportes; Transportes.			
10. APRESENTAÇÃO: X Nacional Internacional ITA, São José dos Campos. Curso de Graduação em Engenharia Civil Aeronáutica. Orientador: Anderson Ribeiro Correia; co-orientador: Eliezer Mello de Souza. Publicado em 2015			
11. RESUMO: <p>O presente trabalho trata de uma aplicação de questionário para obter informações sobre a qualidade do serviço do Aeroporto de Congonhas na percepção do passageiro. Além disso, o trabalho descreve as principais características deste aeroporto e faz duas análises para saber quais são os principais ramos de percepção dos passageiros e quais delas mais influenciam sua satisfação.</p>			
12. GRAU DE SIGILO: (X) OSTENSIVO () RESERVADO () SECRETO			