



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ANDRÉ PHILIPPI GONZAGA DE ALBUQUERQUE

**APLICAÇÃO DO MODELO DE KANO EM COMPANHIAS AÉREAS: discussão da
satisfação dos clientes**

Recife

2019

ANDRÉ PHILIPPI GONZAGA DE ALBUQUERQUE

**APLICAÇÃO DO MODELO DE KANO EM COMPANHIAS AÉREAS: discussão da
satisfação dos clientes**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Área de concentração: Gerência da Produção.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Denise Dumke de Medeiros.

Recife

2019

Catálogo na fonte
Bibliotecária Margareth Malta, CRB-4 / 1198

A345a Albuquerque, André Philippi Gonzaga de.
Aplicação do Modelo de Kano em companhias aéreas: discussão da satisfação
dos clientes / André Philippi Gonzaga de Albuquerque. – 2019.
69 folhas, il., gráfs., tabs.

Orientadora: Profa. Dra. Denise Dumke de Medeiros.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG.
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2019.
Inclui Referências, Apêndice e Anexo.

1. Engenharia de Produção. 2. Modelo de Kano. 3. Coeficientes de
Satisfação e Insatisfação. 4. Companhias Aéreas. 5. Qualidade de
Serviços. I. Medeiros, Denise Dumke de. (Orientadora). II. Título.

UFPE

658.5 CDD (22. ed.)

BCTG/2019-90

ANDRÉ PHILIPPI GONZAGA DE ALBUQUERQUE

**APLICAÇÃO DO MODELO DE KANO EM COMPANHIAS AÉREAS: discussão da
satisfação dos clientes**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Aprovada em: 22/02/2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Denise Dumke de Medeiros (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof.^a Dr.^a Luciana Hazin Alencar (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof.^a Dr.^a Maria de Lourdes de Azevedo Barbosa (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por todas as bênçãos concedidas e por ter chegado até aqui.

Aos meus familiares e amigos por todo apoio.

A professora Denise pelas orientações sempre precisas e pontuais.

Muito Obrigado.

RESUMO

O mercado de trabalho tornou-se cada vez mais competitivo. Para se destacar de seus concorrentes e sobreviver a essa imagem, as organizações precisam investir na qualidade de seus produtos e serviços. Diante disso, é importante identificar quais atributos são oferecidos como influenciadores diretos aos usuários, para que os provedores dos produtos e serviços possam se concentrar nos pontos mais críticos de insatisfação, buscando suas melhorias. Para isso a pesquisa é baseada na avaliação da qualidade no setor aéreo e através do Modelo de Kano foi possível identificar quais atributos (unidimensionais, obrigatórios, atrativos, neutros ou reversos) estão presentes no serviço, e com isso propor uma discussão sobre os coeficientes de satisfação e insatisfação presentes na literatura que atualmente, para seu cálculo, não leva em consideração todos os tipos de atributos do modelo. A presente pesquisa concluiu que a maioria dos entrevistados identificaram os atributos como unidimensionais, ou seja, esperam que esses atributos estejam presentes e que seu nível de satisfação seja proporcional à medida que os requisitos vão sendo preenchidos. Um resultado significativo é apresentado pelos entrevistados quando as questões estavam ligadas ao atraso, considerando o atributo como reverso. Por essa representatividade foram realizadas duas propostas, em que os atributos reversos foram considerados nas equações de satisfação e insatisfação. Por fim, é importante que os gerentes considerem esses atributos como uma possível fonte de melhoria para a prestação de serviço de sua organização.

Palavras-chave: Modelo de Kano. Coeficientes de satisfação e insatisfação. Companhias aéreas. Qualidade de serviços.

ABSTRACT

The labor market has become increasingly competitive. To stand out from your competitors and survive this image, organizations need to invest in the quality of their products and services. Given this, it is important to identify which attributes are offered as direct influencers to users, so that providers of products and services can focus on the most critical points of dissatisfaction, seeking their improvements. For this, the research is based on the evaluation of the quality in the air sector and through the Kano Model it was possible to identify which attributes (one-dimensional, must-be, attractive, neutral or reverse) are present in the service, and with that propose a discussion on the coefficients of satisfaction and dissatisfaction in the literature that currently, for its calculation, does not take into account all types of attributes of the model. The present study concluded that the majority of respondents identified the attributes as one-dimensional, that is, they expect these attributes to be present and that their level of satisfaction is proportional as the requirements are met. A significant result is presented by the interviewees when the questions were linked to the delay, considering the attribute as reverse. For this representativeness two proposals were made, in which the reverse attributes were considered in the satisfaction and dissatisfaction equations. Finally, it is important for managers to consider these attributes as a possible source of improvement for their organization's service delivery.

Keywords: Kano Model. Coefficients of satisfaction and dissatisfaction. Airlines. Quality of services.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Esquema da metodologia da pesquisa.....	17
Figura 2 -	Modelo de Kano para identificação dos atributos.....	23
Figura 3 -	Classificação dos atributos no Modelo de Kano.....	24
Figura 4 -	Distribuição dos entrevistados por gênero.....	35
Figura 5 -	Distribuição dos entrevistados por faixa etária.....	36
Figura 6 -	Distribuição dos entrevistados por nível de escolaridade.....	36
Figura 7 -	Apresentação dos CS e CI dos entrevistados.....	44
Figura 8 -	Disposição dos CS CI dos entrevistados.....	44
Figura 9 -	CS e CI dos entrevistados – Wang (2013).....	47
Figura 10 -	CS e CI dos entrevistados – Proposta 1.....	49
Figura 11 -	CS e CI dos entrevistados – Proposta 2.....	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Conceitos de Qualidade baseada nas visões de Garvin.....	20
Tabela 2 -	Exemplo da pergunta da forma funcional e disfuncional.....	23
Tabela 3 -	Atributos a serem pesquisados.....	38
Tabela 4 -	Confiabilidade do questionário segundo o valor do Alfa de Cronbach.....	39
Tabela 5 -	Análise dos resultados em quantidade dos clientes em percentual.....	41
Tabela 6 -	Resultado dos CS e CI propostos por Berger et al (1993).....	43
Tabela 7 -	Resultado dos CS e CI baseado em Wang (2013).....	46
Tabela 8 -	Resultado dos CS e CI obtidos da primeira proposta.....	48
Tabela 9 -	Resultado dos CS e CI obtidos da segunda proposta.....	50

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1 -	Coeficiente de Satisfação proposto por Berger et al (1993).....	25
Equação 2 -	Coeficiente de Insatisfação proposto por Berger et al (1993).....	25
Equação 3 -	Coeficiente de Satisfação proposto por Wang (2013).....	45
Equação 4 -	Coeficiente de Insatisfação proposto por Wang (2013).....	45
Equação 5 -	Coeficiente de Satisfação – Proposta 1.....	48
Equação 6 -	Coeficiente de Satisfação proposto – Proposta 1.....	48
Equação 7 -	Coeficiente de Satisfação – Proposta 2.....	50
Equação 8 -	Coeficiente de Satisfação – Proposta 2.....	50

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABEAR	Associação Brasileira de Empresas Aéreas
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CI	Coeficiente de Insatisfação
CS	Coeficiente de Satisfação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEC	Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor
PLANASP	Grupo de Pesquisa em Planejamento e Análise de Sistema de Produção de Bens e Serviços
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
1.1	JUSTIFICATIVA.....	14
1.2	OBJETIVOS.....	16
1.3	PROCEDIMENTOS TÉCNICOS.....	16
1.4	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	17
2	BASE TEÓRICA E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	19
2.1	QUALIDADE.....	19
2.2	QUALIDADE EM SERVIÇOS.....	21
2.3	MODELO DE KANO.....	22
2.4	APLICAÇÕES DO MODELO DE KANO.....	25
2.5	SERVIÇOS EM COMPANHIAS AÉREAS.....	27
2.6	MODELO DE KANO E OS COEFICIENTES DE SATISFAÇÃO E INSATISFAÇÃO.....	29
2.6.1	Críticas ao Modelo de Kano.....	31
2.7	CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO.....	32
3	METODOLOGIA E COLETA DE DADOS.....	33
3.1	DEFINIÇÃO DA AMOSTRAGEM.....	33
3.2	ASPECTOS ÉTICOS.....	33
3.3	COLETA DE DADOS.....	34
3.4	PERFIL DOS ENTREVISTADOS.....	35
3.5	CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO DA COLETA DE DADOS.....	36
3.6	CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO.....	39
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	40
4.1	RESULTADOS E DISCUSSÕES DA APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO.....	40
4.2	DISCUSSÕES SOBRE OS COEFICIENTES DE SATISFAÇÃO E DE INSATISFAÇÃO.....	42
4.2.1	Análise do CS e CI considerando a proposta de Wang (2013).....	45
4.2.2	Análise do CS e CI considerando a satisfação dos clientes – Proposta 1.....	47
4.2.3	Análise do CS e CI considerando a satisfação dos clientes – Proposta 2.....	49
4.3	Considerações sobre o capítulo.....	51

5	CONCLUSÕES.....	53
5.1	LIMITAÇÕES E DIFICULDADES DO TRABALHO.....	54
5.2	RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	55
	REFERÊNCIAS.....	56
	APÊNDICE A - MODELO DO QUESTIONÁRIO APLICADO.....	61
	ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	66

1 INTRODUÇÃO

O mercado de trabalho vem se tornando cada vez mais competitivo. Para se destacar dos seus concorrentes e sobreviver a esse quadro, as organizações precisam investir na qualidade dos seus produtos e serviços. Esse investimento tem como principal objetivo a satisfação do cliente, pois dele depende a sobrevivência e permanência das organizações no mercado (GUIMARÃES *et al.*, 2015). Em outras palavras, o objetivo é fornecer o melhor produto e/ou serviço a seus clientes a fim de se manter no mercado (PRAMANIK, 2016).

Diante disso, é importante identificar quais atributos nos serviços e produtos oferecidos, são influenciadores diretos para os usuários, de forma que as empresas possam focar nos pontos mais críticos de insatisfação, buscando suas melhorias.

Devido a sua representatividade frente ao cenário nacional, o setor terciário foi escolhido para o alcance dos objetivos desta pesquisa. Segundo dados das Contas Nacionais Trimestrais do IBGE (2018), a participação percentual do setor adicionado no valor ao PIB passou de 65,8% em 2003 para 72,8% em 2015.

A área escolhida, inserida no setor terciário, para coleta dos dados deste estudo, bem como, o tratamento e análise dos mesmos foi o transporte aéreo brasileiro. Entre os órgãos responsáveis por este serviço está a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC, 2018). Seu objetivo é promover a segurança da aviação civil e estimular a concorrência e melhoria da prestação de serviço no setor. O trabalho da ANAC consiste na elaboração de normas, certificação de empresas, oficinas, escolas, profissionais de aviação civil, aeródromos e aeroportos e fiscalização das operações de aeronaves com o foco na segurança e qualidade do transporte aéreo.

Um estudo sobre o setor de serviços indica que o mesmo apresenta desafios ligados à qualidade do serviço prestado. Segundo o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor – IDEC (2018), alguns problemas enfrentados pelos passageiros podem ser citados como extravio de bagagem e dano material, reembolso, cobrança indevida de taxas e incapacidade de resolver os problemas dos clientes. A Associação Brasileira de Empresas Aéreas – ABEAR (2018) – cita outros problemas enfrentados pelas empresas aéreas brasileiras: capacidade de cumprir os horários dos voos e aprimorar o atendimento das companhias aéreas aos passageiros deficientes.

Com o auxílio do modelo proposto por Kano *et al.* (1984), podem-se identificar os atributos que estão presentes nos serviços prestados em companhias aéreas, de acordo com as experiências dos usuários e classificar as necessidades identificadas pelos atributos que o modelo apresenta (atrativos, obrigatórios, unidimensionais, neutros e reversos).

A partir da identificação desses atributos, é importante analisar como eles influenciam na satisfação dos clientes. Cada atributo precisa ser levado em consideração dentro da amostra em que os dados estão inseridos. Berger *et al.* (1993) apresentam em seus estudos uma abordagem que auxilia muitos pesquisadores, gerentes e líderes no cálculo da satisfação e insatisfação dos clientes. Porém, essa abordagem traz uma lacuna em suas fórmulas por não considerar o atributo reverso em seus cálculos.

Diante do exposto, o objetivo da pesquisa é fazer uma comparação entre os resultados dos coeficientes de satisfação e insatisfação propostos por Berger *et al.* (1993) e utilizados por outros pesquisadores e gestores, usando a mesma base de dados, para mostrar que o atributo reverso precisa ser levado em consideração nesses cálculos devido ao seu impacto na satisfação do cliente. Com isso os gestores podem ter um real entendimento da qualidade do serviço que sua empresa está prestando aos usuários.

1.1 JUSTIFICATIVA

A demanda intensa pelos serviços prestados nas companhias aéreas pode resultar em serviços de baixa qualidade. Por não conseguirem adaptar a sua capacidade às demandas, algumas companhias aéreas deixam de cumprir serviços que levariam à satisfação dos clientes deixando-os insatisfeitos.

A relação entre a qualidade de um serviço prestado e a satisfação do cliente com ele é muito próxima, uma vez que a melhoria da qualidade tem um papel importante a desempenhar na prestação de serviços. Essa melhoria as torna mais flexíveis e confiáveis, ou seja, a melhoria da qualidade contribui para a satisfação do cliente e reforça a sua lealdade (BATISTA; MEDEIROS, 2014). Ainda segundo os autores, o principal problema é como medir a satisfação dos clientes, pois o que é satisfatório para alguns, não o é para outros. Isso acontece porque os clientes possuem diferentes necessidades e percepções em relação à qualidade dos serviços prestados.

Dessa forma se faz necessário o uso do modelo Kano pela sua aplicabilidade, sendo possível a sua adaptação aos serviços de companhias aéreas, para a identificação dos atributos da qualidade do serviço e aumento da competitividade entre as organizações.

Durante algumas décadas o modelo proposto pelo professor Noriaki Kano, foi e ainda continua sendo usado em pesquisas acadêmicas para classificar produtos e serviços em cinco diferentes atributos e, a partir disso, saber quais desses atributos irão contribuir para satisfação ou insatisfação dos clientes (MIKULIC; PREBEZAV, 2016).

Nos estudos de Jeeradist *et al.* (2016), o modelo de Kano foi utilizado para identificar a qualidade do serviço de companhias aéreas, entrevistando passageiros e funcionários. Os autores concluíram que a imagem da companhia está relacionada com o controle de segurança aérea e com a qualidade do serviço oferecido, o que pode fazer com que o cliente use novamente o serviço na mesma companhia ou até fidelizá-lo.

Berger *et al.* (1993) trazem um compêndio de ideias e experiências de diversos pesquisadores que agregaram mudanças para tornar o modelo tradicional de Kano mais eficaz. Nesse estudo é apresentada a ideia de coeficientes de satisfação e de insatisfação, proposto por Mike Timko da Analog Devices. A partir desse estudo surgiram muitos outros pesquisadores que utilizaram dessa abordagem em suas pesquisas. O problema do cálculo desses coeficientes é o fato de que não levaram em consideração os atributos reversos na composição de suas fórmulas, conforme será exposto no Capítulo 2 do presente trabalho.

Em um ambiente em que se busca a maximização da satisfação do cliente e, por outro lado, a redução ou eliminação da insatisfação do mesmo, todos os atributos que permeiam esse contexto precisam ser considerados e analisados. Segundo Rashid *et al.* (2011), o estudo de atributo reverso é tão importante para um projeto de produto mais confiável para as próximas ações, quanto os outros atributos do modelo de Kano.

Tendo como ponto de partida o modelo tradicional de Kano e os coeficientes de satisfação e insatisfação consolidados na literatura, o objetivo desta pesquisa é agregar aos estudos acadêmicos uma discussão sobre a importância de incluir os atributos reversos em seus cálculos e os impactos que eles podem causar na satisfação dos clientes.

1.2 OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivo geral propor uma discussão no setor de companhias aéreas, por meio da aplicação do modelo de Kano, a respeito dos coeficientes de satisfação e insatisfação propostos Berger *et al.* (1993).

Para alcançar o objetivo geral da pesquisa, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos apresentados abaixo:

- Adaptar o questionário proposto pelo modelo Kano para o setor de serviços de companhias aéreas;
- Identificar os atributos percebidos pelos clientes com o modelo de Kano no setor de serviços de companhias aéreas;
- Analisar e interpretar os dados recolhidos provenientes do questionário de Kano;
- Determinar diferentes possibilidades para calcular os Coeficientes de Satisfação e Insatisfação;
- Comparar a abordagem tradicional dos coeficientes de satisfação e insatisfação, discutindo os impactos presentes nessa contrastação;

1.3 PROCEDIMENTOS TÉCNICOS

A construção de uma pesquisa ou estudo abrange vários procedimentos e etapas. Esta pesquisa pode ser classificada quanto à abordagem, quanto aos objetivos e quanto aos procedimentos técnicos conforme descritos abaixo:

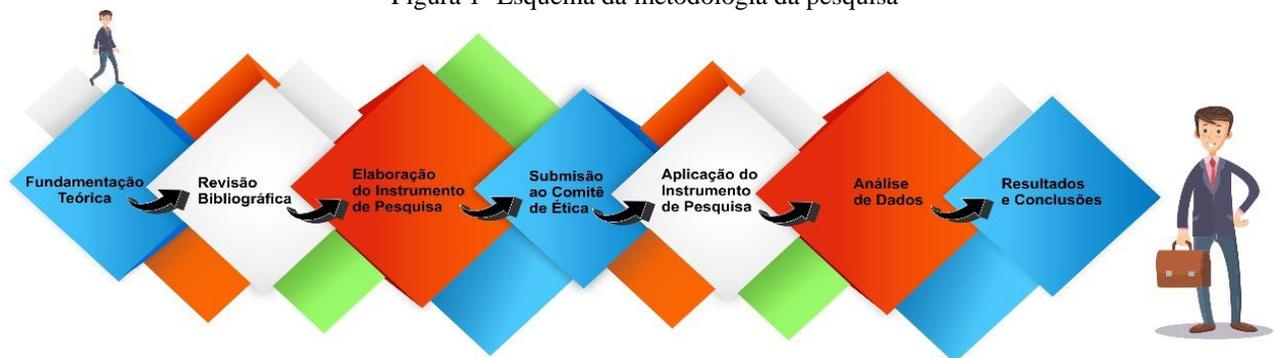
- Quanto à abordagem, o estudo é considerado uma pesquisa de métodos quantitativos, sendo possível a mensuração dos dados (MIGUEL; FLEURY; MELLO, 2012). Por conveniência a proposta da pesquisa, o plano amostral definido é não probabilístico, com amostragem por acessibilidade.
- Quanto aos objetivos, em termos metodológicos, o trabalho pode ser considerado como uma pesquisa descritiva e explicativa, pois contribui para descrever e explicar as necessidades do público-alvo no setor pesquisado e os serviços oferecidos, estabelecendo fatores que impactam na melhoria dos mesmos (GIL, 2010).
- O procedimento técnico utilizado é a pesquisa bibliográfica, porque tem a finalidade de conhecer o assunto abordado. Com essa técnica, pretende-se

compreender e aprofundar o conhecimento do comportamento dos entrevistados, investigando e averiguando os fenômenos que os influenciam, ou não, nas relações de comportamento quanto à satisfação dos serviços prestados (MARCONI; LAKATOS, 2003).

- A condução da pesquisa foi feita como um levantamento tipo *survey* que utilizou um questionário como instrumento de coleta de dados, aplicado online a amostras de grandes tamanhos e o uso de técnicas estatísticas, para a análise dos dados e para obter conclusões acerca da amostra (MIGUEL *et al*, 2012).

É importante que as etapas da pesquisa sejam apresentadas de forma clara, simples e objetiva. Desse modo, um indivíduo externo à pesquisa pode entender e aplicar seus resultados. Diante disso, a metodologia deste trabalho foi composta pelas seguintes etapas: fundamentação teórica, revisão bibliográfica, elaboração do instrumento de pesquisa (incluindo o levantamento tipo *survey*), submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), aplicação do instrumento de pesquisa, análise de dados, resultados e conclusões conforme ilustra a Figura 1 a seguir.

Figura 1- Esquema da metodologia da pesquisa



Fonte: O autor, 2019.

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta pesquisa está organizada em cinco capítulos. Esta sequência de como o trabalho foi dividido é apresentada a seguir:

O Primeiro Capítulo apresenta a Introdução da pesquisa, onde aborda o tema que será discutido durante o trabalho, contextualizando com o cenário atual bem como, as justificativas pela escolha do tema, os objetivos, tanto geral quanto os específicos e os procedimentos técnicos.

O Segundo Capítulo compreende a fundamentação teórica e a revisão bibliográfica, ou seja, a base conceitual em torno dos assuntos que envolvem o tema referente à Qualidade e o Modelo de Kano e as aplicações que permeiam os trabalhos acadêmicos sobre os Serviços em Companhias Aéreas e a abordagem dos Coeficientes de Satisfação e Insatisfação em relação ao Modelo de Kano.

No Capítulo 3 é apresentada a metodologia da pesquisa descrevendo a sua caracterização quanto à natureza e finalidade. Além disso, o capítulo traz a coleta de dados e perfil dos entrevistados no setor de companhias aéreas.

No quarto capítulo são apresentados os resultados e discussões após a aplicação do questionário aos usuários dos serviços de companhias aéreas além da discussão sobre as alternativas para os cálculos dos coeficientes. E por fim, no Capítulo 5, estão descritas as considerações finais e a conclusão da pesquisa, além de recomendações e sugestões para trabalhos futuros.

2 BASE TEÓRICA E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A contextualização da presente pesquisa é verificada mediante a discussão dos conceitos fundamentais e contextos de Qualidade, Qualidade em Serviços e do Modelo de Kano para identificação dos atributos percebidos pelo cliente. A revisão da literatura tem por objetivo apresentar o estado da arte até o momento, sobre o tema estudado e qual o desenvolvimento que o tema vem desencadeando na literatura. A presente pesquisa traz alguns dos principais e atuais achados na literatura acadêmica sobre os Serviços em Companhias Aéreas e a abordagem proposta por Berger *et al.* (1993) dos Coeficientes de Satisfação e Insatisfação em relação ao Modelo de Kano.

2.1 QUALIDADE

A qualidade é diversamente conceituada, embora exista, fundamentalmente, uma convergência entre todas as definições propostas enquanto revelam a importância da satisfação do cliente ou do consumidor de bens ou serviços que são oferecidos para eles. A qualidade pode ser conceituada como “fazer a coisa certa já da primeira vez” (MEZOMO, 2001). Dessa forma para Crosby (1979), qualidade significa conformidade com os requisitos, enquanto para Juran (1992), qualidade é adequação ao uso.

Para Garvin (2002), a qualidade passou por uma evolução. Em sua forma original, era relativa e voltada para a inspeção; hoje, as atividades relacionadas com a qualidade se ampliaram e são consideradas essenciais para o sucesso estratégico. Antes, a qualidade era utilizada nos departamentos de produção e operações e passou a abarcar funções diversificadas como compras, engenharia e pesquisa de marketing, recebendo a atenção de diretores executivos. Essas mudanças ocorreram de forma regular. Nos Estados Unidos, por exemplo, essas descobertas podem ser organizadas em quatro “eras da qualidade” distintas: inspeção, controle estatístico da qualidade, garantia da qualidade e gestão estratégica da qualidade.

Ainda segundo o autor, a qualidade pode ser vista por várias abordagens. As abordagens propostas levam em conta as visões: Transcendente, do Produto, do Usuário, da Produção e do Valor. A visão Transcendente afirma que a qualidade tem sinônimo de “excelência inata”; a visão baseada no Produto enxerga a qualidade como algo que é preciso e mensurável; a baseada no Usuário parte da premissa de que a qualidade está diante dos olhos de quem

observa; a visão da Produção encara a qualidade como conformidade às especificações e a do Valor define qualidade em termos de custos e preços.

Na Tabela 1, apresentada por Robles Júnior (2003), ilustra as definições de diversos autores de acordo com as visões de Garvin.

Tabela 1 - Conceitos de Qualidade baseada nas visões de Garvin

	TRANSCENDENTE	PRODUTO	USUÁRIO	PRODUÇÃO	VALOR
SHEWART		X			X
DEMING			X		
JURAN			X		
ISHIKAWA	X	X			X
CROSBY				X	
TAGUCHI		X	X		
FEIGENBAUM					X
CAMPOS			X		
CERQUEIRA		X			
ISSO		X			
TEBOUL	X		X		
McCAMUS	X				
AURÉLIO	X				

Fonte: Adaptado de Robles Jr, 2003, p.23.

A partir da década de 50, o conceito de qualidade, que até então era relacionado apenas à perfeição técnica de um produto, evoluiu para adequação do produto ao uso. Por essa conceituação, qualidade pode ser desdobrada em várias características ou atributos que podem conferir ao produto adequação ao uso (CARPINETTI, 2016).

Bens e serviços de alta qualidade tendem a deixar os clientes satisfeitos, contribuindo para a fidelização dos mesmos e uma comunicação boca a boca positiva o que toda organização gostaria, visto que proporciona vantagem competitiva (FUJII, 2016). Segundo Paladini (2012), a qualidade pode estar ligada ao valor associado ao produto, confiança na imagem ou na marca ou adequação do produto ao uso.

Gianesi e Corrêa (1994) ressaltam a importância do envolvimento de todos da organização para a qualidade final do bem ou serviço e afirmam que sempre há uma melhor forma de fazer as coisas, e que as organizações precisam estar sempre em busca desta

melhoria. Além disso, o investimento na qualidade deve ser feito ao longo do processo e não ser verificada apenas no produto final (PANZITTA *et al.*, 2017).

2.2 QUALIDADE EM SERVIÇOS

O conceito de qualidade de serviço é definido como um julgamento cognitivo de longo prazo em matéria de “excelência ou de superioridade” de uma organização (MA; ZHAO, 2012; WAHAB; ZAINOL; BAKAR, 2017). O termo “qualidade de serviço” é usado na avaliação do serviço através da satisfação do cliente (JEERADIST; THAWESAENGSKULTHAI; SANGSUWAN, 2016). A qualidade de serviço é uma medida de quão bem o nível de serviço entregou as expectativas dos clientes (YANG, *et al.* 2012).

Segundo Suresh (2016), a qualidade dos serviços é determinada por várias dimensões que os clientes esperam do serviço que eles querem. Ao melhorar a qualidade não significa que os clientes estarão totalmente satisfeitos com o serviço, assim, o objetivo é encontrar os fatores que ajudarão a determinar a garantia da qualidade no serviço.

A busca por satisfazer necessidades e desejos pessoais, experiências passadas que o cliente teve com o serviço, a comunicação entre os clientes, a comunicação externa e o preço do serviço são fatores que influenciam a formação das expectativas dos clientes (CORRÊA; CAON, 2009). Como o serviço se trata de uma experiência, a qualidade do serviço está estritamente ligado à satisfação do cliente (BEZERRA; GOMES, 2015; SILVA *et al.*, 2017).

Para Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014), por se tratar de um assunto complexo a qualidade em serviços pode ser percebido pelas cinco dimensões. Essas dimensões são:

- a) Bens tangíveis – que é a aparência das instalações físicas, como por exemplo: os equipamentos, funcionários e material de comunicação. Esta dimensão também pode estender-se à conduta de outros clientes que estejam utilizando o serviço.
- b) Credibilidade – o serviço é realizado exatamente como foi prometido, ou seja, executar o serviço como ele foi previamente estabelecido. O desempenho de um serviço confiável é uma expectativa do cliente e significa um serviço cumprido no prazo, sem modificações e sem erros.
- c) Segurança – capacidade de a empresa atender a seus clientes de maneira confiável e respeitando sua confidencialidade. É importante o conhecimento sobre o problema para solucioná-lo da melhor maneira possível. A dimensão segurança inclui as seguintes características: competência para realizar o serviço, cortesia e respeito ao cliente,

comunicação efetiva com o cliente e a ideia de que o funcionário está realmente interessado no melhor para o cliente.

d) Empatia – é a habilidade de tratar cada cliente de forma única, dando atenção individualizada no atendimento. Em outras palavras, tentando satisfazer as necessidades dos seus clientes de forma personalizada.

e) Presteza – os clientes são ajudados por quem está no atendimento da melhor forma dentro do prazo pré-determinado com confiança e precisão.

2.3 MODELO DE KANO

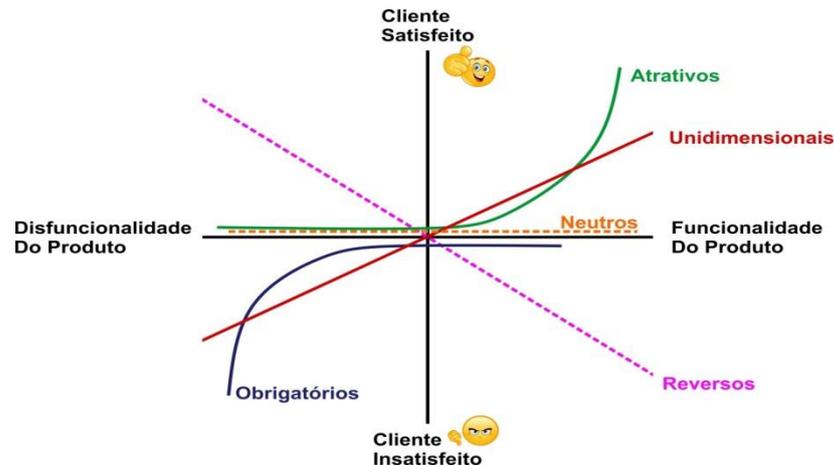
O Modelo de Kano *et al.* (1984), fornece uma abordagem para caracterizar os atributos dos clientes em diferentes tipos (ZHU *et al.*, 2016) e ilustra a relação entre a satisfação do cliente e o desempenho de um produto ou serviço (LEE; HUANG, 2009). Esse modelo foi desenvolvido pelo professor Noriaki Kano que identifica e classifica os atributos em cinco categorias de acordo com a satisfação dos clientes: Obrigatórios, Unidimensionais, Atrativos, Neutros e Reversos (MKPOJIOGU; HASHIM, 2016; HU; HSIAO, 2016).

Os autores ainda defendem que alguns atributos do produto ou serviço aumentam drasticamente a satisfação do consumidor com pequena melhoria no desempenho, em contrapartida alguns outros trazem melhoria no desempenho, mas não acarretam pouca ou nenhuma satisfação para os clientes (SHAHIN *et al.*, 2013). De acordo com Lee *et al.* (2011), na versão tradicional da teoria (Kano *et al.*, 1984), a classificação é baseada em um questionário Kano, que consiste em pares de perguntas sobre as necessidades do cliente sendo uma parte de cada questão na forma funcional e a outra está em forma disfuncional:

a) O grupo das perguntas funcionais ou positivas que buscam identificar qual a satisfação do consumidor caso um dado atributo esteja presente em um produto ou serviço;

b) O grupo das perguntas disfuncionais ou negativas que procuram identificar o quanto a não existência de um dado atributo ou o seu mau desempenho interfere negativamente na satisfação do consumidor. Por meio das comparações dos resultados é possível classificar os atributos em obrigatórios, unidimensionais, atrativos, neutros ou reversos que pode ser representada pela Figura 2.

Figura 2 - Modelo de Kano para identificação dos atributos



Fonte: Adaptado de Kano et al.,1984, p.44.

Segundo o Modelo de Kano, os atributos podem ser divididos em cinco categorias. Os atributos *Obrigatórios* que se estão presentes no produto ou serviço não trarão satisfação ao consumidor, porém a sua falta trará insatisfação. Os atributos *Unidimensionais* onde o grau de satisfação do consumidor aumenta à medida que o desempenho do serviço ou produto aumenta, porém após o aumento de desempenho, sua diminuição gera insatisfação. Os atributos *Atrativos* que não causam insatisfação ao consumidor, porque não estavam sendo esperados, porém uma vez desempenhado, trará uma satisfação a mais, sendo um diferencial competitivo das organizações. Os atributos *Neutros* que não causam satisfação nem insatisfação (também chamados de indiferentes). Por fim, os atributos *Reversos* que quando presentes trazem insatisfação e quando ausentes proporcionam satisfação.

A Tabela 2 apresenta um exemplo das perguntas na forma funcional e disfuncional para um determinado atributo.

Tabela 2 - Exemplo da pergunta da forma funcional e disfuncional

Questão Funcional (Positiva)	Como você se sente se as instalações hospitalares possuírem ambiente físico limpo e agradável?	1. Eu me sentiria muito mal
		2. Eu me sentiria mal
		3. Não sentiria nada
		4. Eu me sentiria bem
		5. Eu me sentiria muito bem
Questão Disfuncional (Negativa)	Como você se sente se as instalações hospitalares não forem completamente limpas e agradáveis?	1. Eu me sentiria muito mal
		2. Eu me sentiria mal
		3. Não sentiria nada
		4. Eu me sentiria bem
		5. Eu me sentiria muito bem

Fonte: Adaptado de Melo (2016)

Ainda levando em consideração o exemplo mostrado acima, se a resposta do cliente para a questão funcional (positiva) consistir em “5. Estou muito satisfeito” e para a questão do disfuncional (negativa) equivaler a “3. Indiferente”, de acordo com a classificação de Kano *et al.* (1984), haverá o cruzamento das células na matriz para as duas perguntas. A Figura 3 abaixo mostra que o atributo escolhido para o exemplo anterior classificado é o atrativo.

Figura 3 - Classificação dos atributos no Modelo de Kano

Questão Funcional (Positiva)	Resposta do Cliente				
	Questão Disfuncional (negativa)				
1. Insatisfeito	1. Insatisfeito	2. Conviveria com ele	3. Indiferente	4. Desejaria que mudasse um pouco	5. Muito satisfeito
2. Conviveria com ele	Q	R	R	N	R
3. Indiferente	O	N	N	N	R
4. Desejaria que mudasse um pouco	O	N	N	A	R
5. Muito satisfeito	U	A	A	A	Q

Fonte: Adaptado de Ross *et al.* (2009)

Existem diversas aplicações do Modelo de Kano presentes na literatura ao longo dos anos. Taifa e Desai (2016) utilizaram o Modelo de Kano para um estudo feito com estudantes da Índia que precisavam de um mobiliário de sala de aula bem projetado. Eles sugeriram seus requisitos para melhorar a mobília na sua sala. O modelo de Kano foi utilizado para identificar e categorizar todos os atributos principais em relação aos móveis das salas para aumentar a satisfação dos estudantes a longo prazo. O modelo foi bem aplicado para fazer uma lista exaustiva de requisitos para o redesenho do mobiliário em sala de aula.

Em complemento ao Modelo de Kano, Berger *et al.* (1993) propuseram dois coeficientes que ajudam ao gestor identificar percentual de satisfação do cliente na medida em que o desempenho de um atributo muda. Em outras palavras, o coeficiente de satisfação o quanto a satisfação do consumidor aumenta ou diminui quando há respectivamente, um bom ou mal desempenho em cada atributo. Vários pesquisadores tomam por base os trabalhos de Berger *et al.* (1993) para os cálculos dos coeficientes de satisfação e insatisfação descrito naquela pesquisa como mostrado nas Equações 1 e 2 abaixo:

$$CS = \frac{A+U}{A+U+O+I} \quad (1)$$

$$CI = \frac{(O+U)*-1}{A+U+O+I} \quad (2)$$

Onde:

CS: Coeficiente de Satisfação Percentual de clientes satisfeitos com a presença do requisito no produto/serviço);

CI: Coeficiente de Insatisfação (Percentual de clientes insatisfeitos com a ausência ou insuficiência do requisito no produto/serviço);

A%: Atributo Atrativo (Percentual do número de respostas que qualificam o requisito como Atrativo)

U%: Atributo Unidimensional (Percentual do número de respostas que qualificam o requisito como Unidimensional)

O%: Atributo Obrigatório (Percentual do número de respostas que qualificam o requisito como Obrigatório)

I%: Atributo Indiferente (Percentual do número de respostas que qualificam o requisito como Indiferente)

2.4 APLICAÇÕES DO MODELO DE KANO

Nos estudos de Rotar e Kozar (2017), o interesse de medir a satisfação do cliente foi refletido em sua capacidade de obter fidelidade do cliente, melhorar o boca-a-boca, a participação no mercado e a lucratividade da empresa. A pesquisa usou o modelo de Kano, a fim de aumentar a satisfação do cliente de acordo com suas percepções, em relação aos eletrodomésticos. A análise fatorial de componentes principais foi usada pela primeira vez para identificar os fatores subjacentes às características do eletrodoméstico. Na fase seguinte, os autores calcularam a importância derivada e declarada da satisfação do cliente. Analisaram ainda quais os fatores impulsionadores mais fortes ou preditores, usando análise de regressão múltipla. Ainda neste estudo foram identificados os fatores subjacentes do eletrodoméstico. Os resultados mostraram que esses fatores são: ambiente de vendas, preço, recursos do usuário, recursos de design e recursos técnicos. Esses resultados foram então usados para construir o modelo de Kano aonde a análise vai além da análise qualitativa, implementando

duas abordagens: abordagem de importância derivada e declarada. De acordo com o modelo de Kano, os profissionais de marketing devem se concentrar em características como: maior conhecimento do vendedor, habilidade profissionais do vendedor, design de eletrodomésticos e a marca. O trabalho uniu o modelo de Kano à medição da satisfação do cliente e apresentou uma contribuição para a teoria de pesquisa de marketing.

Yao, Chuang e Hsu (2018), utilizaram o questionário bidimensional do Modelo Kano para descobrir como os usuários avaliam e classificam os atributos de qualidade dos recursos de antivírus e de segurança móvel dos 25 principais fornecedores. O resultado da análise mostrou que todos os recursos podem ser classificados como de qualidade unidimensional ou indiferente. No geral, os quatro principais recursos com maior impacto na satisfação do cliente são “prevenção de malware”, “navegação segura”, “controle dos pais” e “proteção da privacidade”. Os autores indicaram que os fornecedores precisariam colocar mais esforços de design nesses recursos para obter mais satisfação do cliente.

Ainda neste contexto, Avikal, Singh e Negi (2018) usaram uma abordagem de integração do modelo de Kano no QFD para examinar a satisfação do cliente com base em sentimentos estéticos. Um Sport Utility Vehicle foi selecionado para o estudo. Os atributos estéticos foram selecionados com a ajuda do QFD e sua importância e classificação foram calculadas usando o modelo Fuzzy Kano e o tradicional Kano. O resultado do modelo Fuzzy e Kano também foi comparado para calcular a eficácia da abordagem aplicada.

Os estudos de Priyono e Yulita (2018) possui duplo objetivo: primeiro, tentar investigar os atributos do serviço na linha de frente de um hospital; e segundo identificar estratégias para melhorar esses atributos do serviço. Este estudo utilizou a integração do QFD e do Modelo de Kano. O instrumento de pesquisa, que toma como ponto de partida o modelo do SERVQUAL, identificou que 14 atributos do serviço foram exigidos pelos clientes. Os atributos foram caracterizados em 5 atributos atrativos, 4 unidimensionais e 5 obrigatórios que foram analisados utilizando o modelo de Kano. Com a integração do QFD os atributos necessários para melhorias foram identificados. O estudo também revelou que o *benchmarking* com o concorrente pode produzir resultados enganosos. Os resultados são diferentes quando a análise combinou o QFD e o modelo de Kano. Os autores revelam que os provedores dos serviços se beneficiarão das conclusões deste estudo, pois tanto os atributos quanto os requisitos técnicos que requerem melhoria foram descritos. A pesquisa apresenta

recomendações propostas a partir dessa integração de modelos e oferecem uma solução inovadora para essa problemática.

2.5 SERVIÇOS EM COMPANHIAS AÉREAS

Os serviços de companhias aéreas são considerados como serviços em massa, pois possuem alto volume de transações de clientes, com tempo de contato limitado na maioria das vezes e pouca customização, e alto investimento em atividades de suporte (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

Atualmente o papel da qualidade de serviço aeroportuário é reconhecido como um dos principais atributos que contribuem para atração dos aeroportos e sua importância é altamente avaliado para a criação de um cliente global e vantagem competitiva neste tipo de setor (PANTOUVAKIS; RENZI, 2016; GORENER *et al.*, 2017; DINÇER; HACIOGLU; YUKSEL, 2017).

No setor de transporte aéreo, onde o ambiente é bastante competitivo, as companhias aéreas precisam desenvolver uma melhor compreensão das necessidades, expectativas e prioridades de seus clientes. Portanto os esforços para medir a qualidade do serviço dentro deste serviço se tornaram cada vez mais importante para manter uma vantagem competitiva, satisfazendo seus clientes (WITTMAN, 2014; BASFIRINCI; MITRA, 2015).

Dentro desse contexto, melhorar o controle de segurança e a facilidade de manutenção são pontos extremamente importantes para que uma companhia aérea tenha uma gestão bem sucedida, visto que a imagem da companhia está relacionada com a segurança e com a qualidade do serviço oferecido, e esse fato tem influência quando um cliente opta por um serviço deste setor. A imagem da companhia afeta a escolha dos consumidores de serviços de companhias aéreas e que há uma forte relação entre a credibilidade da marca e a intenção de compra do cliente (JENG, 2016; CHIAPPA; MARTIN; ROMAN, 2016; REZAEI *et al.*, 2018).

Segundo estudos realizados por Yang *et al.* (2012), a qualidade do serviço tem maior efeito sobre as intenções comportamentais, especialmente em termos de confiabilidade, capacidade de resposta e garantia, sugerindo que os clientes se preocupam não só com preços baixos, mas também com outros problemas de qualidade do serviço. Mas há uma ressalva, as intenções de recompra são essencialmente determinadas pela percepção de valor e, portanto, suas fontes de informação e experiências anteriores são importantes.

Park e Park (2016), em seus estudos sobre como os elementos da qualidade do serviço influenciam na imagem da companhia aérea, afirmam que o serviço na indústria aérea tende a levar experiências de falhas de serviço devido às suas características intrínsecas. Se não for possível evitar essas falhas, as companhias aéreas precisam buscar soluções para ajudar a lidar com tais falhas nos serviços. De acordo com os dados do estudo, os passageiros dão mais importância às respostas frente às falhas no serviço. Como os passageiros valorizam a pronta resposta às falhas os gerentes das companhias aéreas, precisam mais do que qualquer outra coisa, prestar atenção ao tratamento rápido das queixas dos clientes.

Medina-Munoz *et al.* (2018), desenvolveram um estudo que tem objetivo propor um modelo para medir a importância dos atributos das companhias aéreas diferente dos estudos anteriores, pois estes concentram-se num número limitado de atributos que afetam a escolha das companhias aéreas pelos usuários, satisfação, comportamento e lealdade dos passageiros. Além das revisões de pesquisas empíricas aplicou-se um estudo empírico entre os passageiros num importante aeroporto da Espanha. Os resultados revelaram a existência de 8 categorias de atributos que são importantes para eles. As categorias mais importantes foram: segurança e pontualidade, preço, atenção e serviço durante o atendimento ao cliente. Além disso, a frequência das viagens aéreas e as características sócio-demográficas afetaram a importância percebida das categorias de atributos.

Um estudo interessante foi conduzido pelos autores Hu e Hsiao (2016). A maioria dos estudos tem se preocupado em elevar a qualidade dos serviços em companhias aéreas, mas poucas pesquisas exploram os riscos da qualidade no que diz respeito à insatisfação dos clientes causada pelo serviço prestado precário. Com isso, os autores projetaram um modelo para medir os riscos da qualidade em serviços aéreos integrando o Modelo de Kano, os graus de importância e satisfação, e o modelo de falhas e análise de efeitos. O estudo foi aplicado por meio de um questionário em empresas aéreas de Taiwan. Com a aplicação dos questionários e das ferramentas utilizadas pode-se perceber que existem serviços de alto risco como atitude de serviços dos funcionários, a capacidade dos funcionários para gerenciar as reclamações dos clientes, o conforto dos assentos do avião, serviços de lanches no voo e a pontualidade do voo.

2.6 MODELO DE KANO E OS COEFICIENTES DE SATISFAÇÃO E INSATISFAÇÃO

Ao longo dos anos, diversos autores passaram a utilizar o modelo de Kano em suas pesquisas com diversas finalidades. Alguns deles passaram a criticar o modelo de Kano apontando que os questionamentos, para quem se submete a responder ao questionário, podem ser confusos e ambíguos, sobre alguns aspectos que estão no contexto dessa construção teórica. Alguns destes trabalhos serão discutidos a seguir.

Os estudos de Mkpojiogu e Hashin (2016) revelam que é necessário conhecer a relação entre as satisfações do cliente quando os requisitos são atendidos (ou a insatisfação quando os requisitos não são atendidos) e a importância de tal requisito. Vários trabalhos foram realizados sobre a satisfação do cliente em conexão com a importância dos requisitos, mas a relação entre as pontuações de satisfação do cliente (coeficientes) do modelo de Kano e a importância dos requisitos declarados pelos usuários / clientes não foi suficientemente explorada.

Ainda com relação ao estudo dos autores supracitados, foi feita uma tentativa de desvendar a relação existente entre os índices de satisfação do cliente do modelo Kano e a importância dos requisitos relatados pelos usuários / clientes. Seus resultados indicam algumas associações interessantes entre estas variáveis consideradas. Essas associações bivariadas revelam que o índice de satisfação do cliente (IS), coeficiente médio de satisfação (ASC), índice de insatisfação do cliente (ID) e coeficiente médio de insatisfação (IDC) são altamente correlacionados ($r = 96\%$) e, portanto, o ASC pode ser usado de SI ou DI em representar as pontuações de satisfação do cliente. Além disso, essas variáveis de satisfação do cliente do modelo Kano (SI, DI e ASC) estão associadas à importância dos requisitos autodeclarados (IMP). Uma análise mais detalhada indica que o valor que os clientes ou usuários atribuem aos requisitos atendidos ou aos recursos incorporados a um produto, influencia o nível de satisfação que tais clientes obtêm do produto. O valor de uma característica do produto é indicado pela satisfação percebida que os clientes obtêm com a inclusão de tal recurso no design e desenvolvimento do produto. A satisfação que os utilizadores / clientes obtêm quando um requisito é cumprido ou quando uma funcionalidade é colocada no produto (SI ou ASC) é fortemente influenciada pelo valor que os utilizadores / clientes colocam nesses requisitos / funcionalidades quando cumpridos (IMP).

No entanto, a insatisfação que os usuários / clientes perceberam quando um requisito não foi atendido ou quando um recurso não foi incorporado ao produto (DI), embora relacionado à

importância dos requisitos declarados (IMP), não tem um efeito forte sobre a importância / valor (IMP) desse requisito / recurso dado como percebido pelos usuários ou clientes. Portanto, como a satisfação do cliente é proporcionalmente relacionada à importância dos requisitos percebidos (valor), é necessário, então, fornecê-lo.

Go e Kim (2018) exploram os componentes negativos da interação cliente-cliente (NCCI) em relação ao processo de entrega do serviço em voo, classifica atributos de qualidade de serviço usando o modelo Kano, identifica diferenças entre grupos na classificação de cada atributo com base na frequência anual de voo e apresenta um plano de serviço para gerenciamento de NCCI em voo que inclui os coeficientes de satisfação e insatisfação do cliente. Os 26 itens de gerenciamento do NCCI foram obtidos por meio de entrevistas com grupos focais e classificados com o modelo de Kano usando dados coletados de 350 passageiros que tiveram experiências com voos internacionais. Além disso, algumas características de qualidade de gerenciamento da NCCI refletindo as necessidades de passageiros frequentes foram consideradas distintas daquelas de panfletos infrequentes. Finalmente, o estudo produziu um plano de serviço para o gerenciamento de NCCI em voo com categorias de qualidade específicas de Kano, bem como os coeficientes de satisfação e insatisfação do cliente. Esta pesquisa contém um desafio significativo na integração metodológica ao fundir o modelo de Kano com a abordagem de projeto de serviço no campo da pesquisa de turismo.

Com o auxílio dos coeficientes de satisfação e insatisfação, um estudo proposto por Huang e Guan (2012) aplicou o modelo de Kano para explorar a relação entre as características de qualidade dos ambientes de navegação do website e o nível de satisfação dos usuários. O resultado mostrou que a maioria das características de avaliação é de "qualidade obrigatória". Os coeficientes de melhoria da qualidade da redução da insatisfação são todos superiores aos do aumento da satisfação. Além de compreender as variações de qualidade dos ambientes de navegação do website de diferentes características, este estudo identificou a característica de qualidade que mais influencia no nível de satisfação dos usuários. As descobertas podem fornecer uma compreensão sobre diferentes segmentações de clientes e melhorar os níveis de satisfação.

2.6.1 Críticas ao Modelo de Kano

Em relação às críticas, os seus estudos de Song (2016), com smartphones na Coreia, faz uma revisão crítica à redação de Kano e o seu impacto na classificação de atributos. No decorrer da sua pesquisa o autor apresenta vários trabalhos feitos por estudiosos do assunto que mostram suas inquietações quanto à redação do modelo de Kano, embora quase nenhum deles, mesmo tendo feito as modificações necessárias, mostraram efetivamente o impacto explorado com detalhes.

Com a nova proposta, Song (2016) modifica a maneira dos questionários de fazer as perguntas e analisa o impacto dessa mudança fazendo uma comparação entre os seus resultados e o do modelo de Kano tradicional. Além disso, classifica os atributos de uma maneira particular que diferencia do modelo original.

Dentro do contexto, Mikulic e Preberzac (2016) abordam um equívoco grave em relação ao modelo de Kano presente em partes da literatura turística contemporânea. Em primeiro lugar, os autores apontam que os estudos baseados em casos geralmente não fornecem aos pesquisadores a oportunidade de testar as reações dos clientes quando um atributo é fornecido ou não. Para alcançar esse objetivo é necessária uma pesquisa experimental, enquanto o método de Kano original usa cenários hipotéticos para simular essas situações usando as perguntas funcionais e disfuncionais para cada atributo que deve ser analisado. Além disso, estudos baseados em casos geralmente focam em percepções subjetivas de desempenho, enquanto que o modelo de Kano é sobre desempenho objetivo.

Berger *et al.* (1993) trazem um compêndio de ideias e experiências de diversos pesquisadores que agregaram mudanças para tornar o modelo tradicional de Kano mais eficaz. Nesse estudo, os autores apresentam a ideia de coeficientes de satisfação e de insatisfação, proposto por Mike Timko da Analog Devices. A partir desse estudo surgiram muitos outros. O problema do cálculo desses coeficientes é o fato de que não levaram em consideração os atributos reversos na composição de suas equações.

Em um ambiente em que se busca a maximização da satisfação dos clientes e, por outro lado, a redução ou eliminação da insatisfação do mesmo, todos os atributos que permeiam esse contexto precisam ser considerados e analisados. Segundo Rashid *et al.* (2011), o estudo de atributo reverso é tão importante para um projeto de produto mais confiável para as próximas ações, quanto os outros atributos do modelo de Kano. Diante dessa lacuna na literatura, a presente pesquisa busca trazer uma contribuição através da discussão dos

coeficientes com a consideração da parcela de classificação dos atributos como reversos obtidos dos questionários.

Os estudos de Wang (2013) trazem uma abordagem híbrida para auxiliar na tomada de decisão. A maioria das empresas de manufatura precisa equilibrar os tradeoffs entre aumentar a variedade de produtos e controlar os custos de fabricação. A fim de cumprir o objetivo de desenvolvimento de produtos orientados para o mercado, a satisfação do cliente precisa ser bem incorporada no processo de tomada de decisão da configuração do produto. Diante disso, o modelo Kano acoplado com a teoria dos conjuntos *fuzzy* é empregado para obter a percepção do cliente sobre atributos do produto e extrair a satisfação do cliente. Isso se dá pelo fato do modelo de Kano ser deficiente no processamento da indefinição humana e das incertezas. Na prática, os dois modelos juntos são mais capazes de imitar um processo de cognição realista, uma vez que os sentimentos múltiplos do avaliador podem ser expressos pelos graus de possibilidade entre vários itens.

2.7 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO

Neste Capítulo foram apresentados e discutidos os conceitos sobre Qualidade, sua evolução ao longo do tempo e o ponto de vista de alguns estudiosos da área com relação ao tema. Também foram apresentados os conceitos e contextos referentes à Qualidade dos Serviços, Modelo de Kano, exemplificando como ocorre a identificação e classificação de um atributo de acordo com as respostas dos usuários de um serviço determinado, bem como, uma proposta para encontrar os coeficientes de satisfação e insatisfação com a finalidade de indicar o percentual da satisfação do cliente de acordo com os atributos e alguns estudos sobre o tema.

O presente capítulo também trouxe algumas das contribuições acadêmicas sobre o tema em estudo. Foram levadas em consideração as produções acadêmicas atuais e que trouxeram uma contribuição significativa para os avanços do tema apresentando trabalhos que não só usam os conceitos e ferramentas utilizados por essa pesquisa em sua forma original, como também, trazem inovações dentro do contexto utilizando outras técnicas, ferramentas e abordagens para o aperfeiçoamento e aprimoramento dos assuntos referentes a esta pesquisa.

Estas abordagens ajudam a situar o tema proposto no contexto das discussões da área priorizada e complementar com novas informações que tragam valor significativo para o desenvolvimento do trabalho.

3 METODOLOGIA E COLETA DE DADOS

A seguir a pesquisa mostra a definição da amostragem com a numeração do protocolo do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), bem como, as características descritivas da amostra.

3.1 DEFINIÇÃO DA AMOSTRAGEM

Na presente pesquisa foi utilizada a aplicação de questionário após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 72533517.8.0000.5208 e Número do parecer: 2.362.437) obedecendo a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e as recomendações do Comitê no que se refere à pesquisa com seres humanos. Ele foi constituído por uma série ordenada de perguntas respondidas sem a presença do entrevistador (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Os questionários foram aplicados em diversos bairros da Região Metropolitana do Recife, Pernambuco. O questionário foi enviado aos respondentes por meio das mídias sociais, que responderam o mesmo pela internet, na plataforma *Google Forms*. O tamanho da amostra original foi de 841 respondentes. Foram excluídos dessa amostragem 147 entrevistados por possuírem idade inferior a 18 anos e, após uma análise das respostas, foi julgado que alguns dados estavam enviesados. Desse modo tem-se uma amostra de 694 entrevistados como representativa para os fins desta pesquisa.

A delimitação da amostra na pesquisa é importante, pois trata da parcela selecionada para que o pesquisador estabeleça limites para sua investigação. A pesquisa trabalhou com o questionário adaptado de Kano, como forma de mensuração dos dados, para o serviço em companhias aéreas, conforme o Apêndice 1. A coleta de dados foi iniciada após aprovação do projeto ao Comitê de Ética (Anexo 1).

3.2 ASPECTOS ÉTICOS

Conforme a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde exigida pelo Comitê de Ética de Pesquisa, a participação da pesquisa foi feita de forma esclarecida, voluntária e gratuita, sob o esclarecimento e autorização do entrevistado, respeitando os termos e definições da resolução, os aspectos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos, os riscos e os benefícios. Os riscos e os benefícios são:

- Risco: O questionário estruturado expôs aos participantes a riscos mínimos como desconforto e cansaço pelo tempo gasto no preenchimento do mesmo. Caso isto ocorresse, o preenchimento do questionário seria interrompido e, se o participante desejasse, o questionário poderia ser feito posteriormente.
- Benefícios: O benefício para os participantes está relacionado ao aumento da qualidade dos serviços oferecidos pelas companhias aéreas em que obtiveram suas experiências.

Os dados utilizados nesta pesquisa ficarão armazenados em cd ou dvd, sob a responsabilidade do Grupo de Pesquisa – PLANASP.

Para critério de inclusão desta pesquisa, os participantes devem ter idade igual ou superior a 18 anos e que já tenham usado os serviços de companhias aéreas. Foram excluídas da pesquisa as pessoas menores de 18 anos ou que nunca receberam serviços prestados por companhias aéreas.

3.3 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada através de um questionário que foi enviado via redes sociais e aplicado online (Apêndice 1) no período de novembro de 2017 a julho de 2018. O questionário foi construído a partir das cinco dimensões da qualidade do modelo do SERVQUAL mostrando a qualidade da prestação de serviço percebida pelos consumidores.

A primeira parte do questionário teve como objetivo identificar o perfil dos entrevistados, através das seguintes informações como: idade, sexo, nível de escolaridade, cidade e bairro onde mora. Também constavam perguntas sobre o serviço de companhias aéreas utilizadas pelo cliente. Nas duas partes seguintes, o questionário apresentava pares de questões funcionais e disfuncionais para o cliente responder de cinco maneiras diferentes que variam de “eu me sentiria muito mal” a “eu me sentiria muito bem”.

A segunda parte foi formada por questões funcionais, cujo atributo estaria presente ou tinha desempenho superior. A terceira parte era formada por questões disfuncionais, quando havia ausência do atributo ou tinha desempenho inferior. Na quarta parte, o objetivo era obter uma avaliação global sobre a última experiência de voo do cliente.

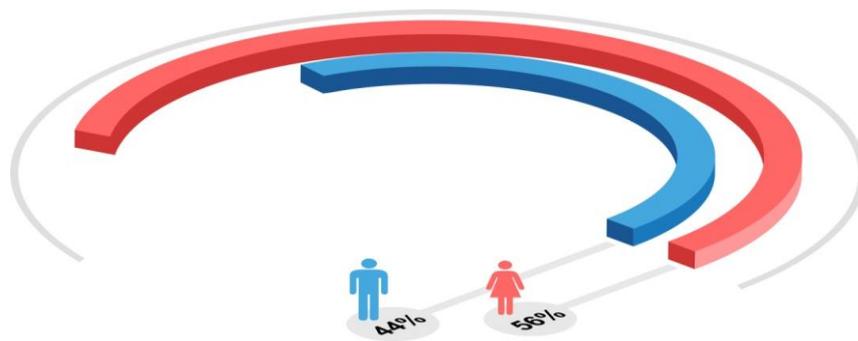
É válido também ressaltar que os dados coletados nesta pesquisa foram exclusivamente destinados a fins acadêmicos, onde a identidade dos entrevistados foi preservada e os

questionários arquivados por um período de 5 (cinco) anos atendendo as recomendações do Comitê de Ética e Pesquisa através do Conselho Nacional de Saúde, Resolução nº 466/12.

3.4 PERFIL DOS ENTREVISTADOS

Nesta seção serão apresentadas as características dos entrevistados pertencentes à amostra, após o cumprimento dos critérios pré-definidos pelo Comitê de Ética e Pesquisa detalhado no Capítulo 1 desta pesquisa. Essas características foram extraídas da primeira parte do questionário composta por 9 questões, onde os entrevistados respondiam sobre: idade, sexo, nível de escolaridade, cidade e bairro onde mora. Também constam perguntas sobre o serviço prestado nas companhias aéreas que os clientes utilizaram. A figura 4 ilustra a distribuição dos entrevistados em relação ao sexo e a idade. A pesquisa constatou que o percentual de entrevistados do sexo feminino (56%) foi maior em relação ao sexo masculino (44%).

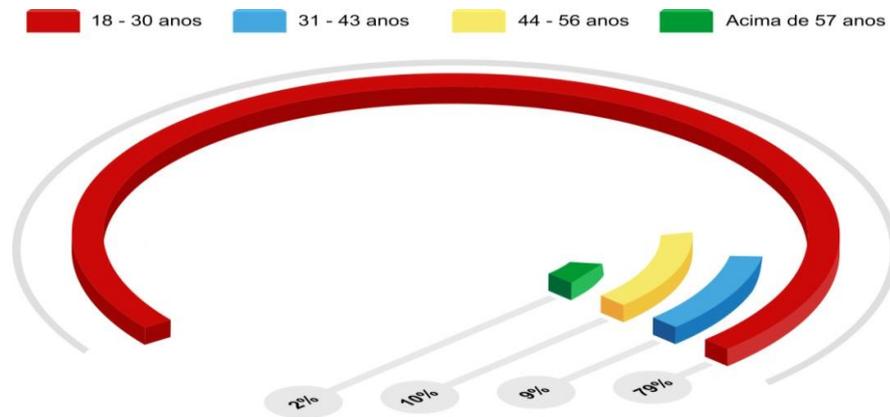
Figura 4 - Distribuição dos entrevistados por gênero



Fonte: O autor, 2019.

Quanto à distribuição por faixa etária, a Figura 5 ilustra que a maior proporção dos entrevistados se mostrou com idade de intervalo entre 18 e 30 anos, esse percentual gerou em torno de 79% dos entrevistados.

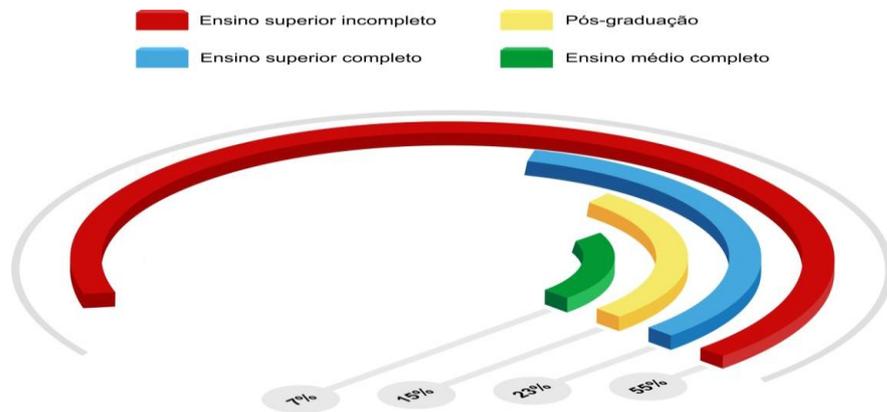
Figura 5 - Distribuição dos entrevistados por faixa etária



Fonte: O autor, 2019.

Quanto o nível de escolaridade dos entrevistados, 55% deles possuem o ensino superior incompleto, sendo a maioria dos respondentes. Do total da amostra 23% tem o ensino superior completo. Parte dos entrevistados (15%) possui Pós-graduação. Por fim, a minoria dos respondentes, com uma proporção de 7%, possui ensino médio completo como mostra a Figura 6 a seguir.

Figura 6 - Distribuição dos entrevistados por nível de escolaridade



Fonte: O autor, 2019.

3.5 CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO DA COLETA DE DADOS

Conhecido o perfil dos respondentes, a segunda parte desta seção consistiu no levantamento dos atributos a serem investigados que serão descritos na Tabela 3 a seguir.

A partir da identificação dos atributos o pesquisador construiu o questionário com base no Modelo de Kano (Kano *et al.*, 1984) contendo 52 questões, sendo essas divididas em 26 perguntas funcionais e 26 questões disfuncionais. Com o intuito de facilitar o entendimento dos entrevistados foram utilizadas escalas intervalares, também conhecidas como Escala de Likert, variando do ponto de 1 a 5. Os cinco pontos foram alternados da seguinte maneira: 1. Eu me sentiria muito mal, 2. Eu me sentiria mal, 3. Eu não sentiria nada, 4. Eu me sentiria bem, 5. Eu me sentiria muito bem.

De acordo com o questionário (ver Apêndice 1), os atributos foram divididos nas dimensões da qualidade já apresentadas na pesquisa no Capítulo 2 propostas por Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014) a saber: tangibilidade, credibilidade, presteza, segurança e empatia. É por meio dessas dimensões que os clientes julgam a qualidade do serviço prestado. Os Atributos de 1 a 4 e o Atributo 24 foram classificados como a dimensão Tangibilidade. Como dimensão de Credibilidade está os Atributos 5 a 9. Os Atributos 10 a 13 e o Atributo 23 foram identificados na dimensão Presteza. Como dimensão Segurança foram divididos os Atributos 14 a 17 e o Atributo 26. Por fim, os Atributos 18 a 22 e o Atributo 25 foram rotulados como a dimensão Empatia.

Para uma compreensão mais adequada sobre as perguntas e a clareza em respondê-las por parte dos entrevistados, é interessante reiterar que (1) nesta pesquisa os atributos 23 a 26 foram alocados no final das questões funcionais e disfuncionais e, conseqüentemente, (2) eles aparecem no final da tabela por se tratar de temas relacionados a atraso e espera de um determinado serviço e, por fim, (3) a escala de resposta usada é inversa à das questões anteriores.

Tabela 3 - Atributos a serem pesquisados

	Atributos	Característica Avaliada
Tangibilidade	Atributo 01	Equipamentos
	Atributo 02	Ambiente Físico
	Atributo 03	Atendimento
	Atributo 04	Equipamentos a bordo
Credibilidade	Atributo 05	Prontidão
	Atributo 06	Cortesia
	Atributo 07	Atendimento no check-in
	Atributo 08	Confiabilidade
	Atributo 09	Consistência na Informação
Presteza	Atributo 10	Garantia na Informação
	Atributo 11	Colaboração com os clientes
	Atributo 12	Assistência aos pedidos
	Atributo 13	Pronta resposta às dúvidas
Segurança	Atributo 14	Confiabilidade
	Atributo 15	Resposta com precisão às dúvidas
	Atributo 16	Cordialidade
Empatia	Atributo 17	Qualidade no atendimento
	Atributo 18	Personalização
	Atributo 19	Flexibilidade
	Atributo 20	Facilidade dos serviços
	Atributo 21	Estratégia dos serviços
	Atributo 22	Assistência a pedidos especiais
Presteza	Atributo 23	Atraso no check-in
Tangibilidade	Atributo 24	Delonga no despacho das bagagens
Empatia	Atributo 25	Demora no serviço de bordo
Segurança	Atributo 26	Atraso na decolagem

Fonte: O autor, 2019.

Para verificar a consistência da escala das questões, utilizou-se o Alfa de Cronbach que serve para testar a consistência interna do modelo de mensuração da qualidade da presente

pesquisa. Este estudo obteve um Alfa de 0,954, calculado com o auxílio do software SPSS, que pode ser interpretado segundo a Tabela 4 abaixo.

Tabela 4 - Confiabilidade do questionário segundo o valor do Alfa de Cronbach

Valor de Alfa	Confiabilidade
Maior que 0,9	Excelente
0,8 - 0,9	Bom
0,7 - 0,8	Aceitável
0,6 - 0,7	Questionável
0,5 - 0,6	Pobre
Menor que 0,5	Inaceitável

Fonte: Adaptado de Malhotra (2006)

Pode-se observar que na análise de validação, o Alfa de Cronbach é considerado excelente, sendo a escala das respostas adequadas para o procedimento de pesquisa adotado.

3.6 CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO

No presente capítulo foi apresentada a metodologia da pesquisa abordada e a coleta de dados. Dentro da metodologia encontra-se a caracterização da pesquisa quanto a sua natureza e finalidade. Além disso, o capítulo traz os aspectos éticos que permeiam a pesquisa contendo os riscos e benefícios do estudo, o critério de inclusão para os entrevistados, bem como, o armazenamento dos dados.

O capítulo também apresenta ainda uma análise socioeconômica que define o perfil dos entrevistados que fizeram parte da amostra, identificando o percentual quanto ao gênero, faixa etária e nível de escolaridade. Por fim, para verificar a consistência da escala das questões, utilizou-se o Alfa de Cronbach que serve para testar a consistência interna do modelo de mensuração da qualidade da presente pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo serão apresentados os resultados e discussões obtidos da aplicação do questionário do Modelo de Kano para identificação dos atributos que impactam na satisfação dos clientes de acordo com suas experiências do serviço prestado em companhias aéreas.

4.1 RESULTADOS E DISCUSSÕES DA APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

Nesta seção serão tratados os resultados obtidos após a aplicação do questionário entre os entrevistados definidos na amostra. O questionário foi aplicado após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa obedecendo a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e as recomendações do Comitê no que se refere à pesquisa com seres humanos.

Após a análise dos questionários, os atributos foram dispostos observando a frequência das respostas de acordo com os atributos do Modelo de Kano: Unidimensionais (U), Obrigatórios (O), Atrativos (A), Neutros (N), Questionáveis (Q) e Reversos (R), registrando seus percentuais de acordo com a Tabela 5 a seguir.

Tabela 5 - Análise dos resultados em quantidade dos clientes em percentual

	Unidimensionais	Obrigatórios	Atrativos	Neutros	Questionáveis	Reversos
ATRIBUTO 1	51	10	28	10	0	1
ATRIBUTO 2	64	7	21	8	0	0
ATRIBUTO 3	49	7	24	20	0	0
ATRIBUTO 4	63	7	19	10	0	0
ATRIBUTO 5	62	9	16	12	0	1
ATRIBUTO 6	77	6	11	6	0	1
ATRIBUTO 7	57	6	28	9	0	0
ATRIBUTO 8	70	6	18	6	0	0
ATRIBUTO 9	56	7	24	13	0	0
ATRIBUTO 10	62	9	17	12	0	0
ATRIBUTO 11	78	7	9	6	0	0
ATRIBUTO 12	79	6	9	5	0	0
ATRIBUTO 13	64	6	23	6	0	1
ATRIBUTO 14	70	7	15	7	0	0
ATRIBUTO 15	71	7	16	6	0	0
ATRIBUTO 16	74	7	13	6	0	0
ATRIBUTO 17	69	9	15	8	0	0
ATRIBUTO 18	45	8	26	20	0	1
ATRIBUTO 19	53	6	27	14	0	1
ATRIBUTO 20	65	7	17	10	0	0
ATRIBUTO 21	47	6	29	17	0	0
ATRIBUTO 22	62	7	20	11	0	0
ATRIBUTO 23	0	0	0	20	0	80
ATRIBUTO 24	0	0	0	17	0	83
ATRIBUTO 25	0	0	2	38	0	60
ATRIBUTO 26	0	0	0	13	0	87

Fonte: O autor, 2019.

Pela Tabela 5 nota-se que a categoria dos atributos Unidimensionais reuniu a maioria dos percentuais tendo os itens 12 – Assistência aos pedidos (79%), 11 – Colaboração com os clientes (78%), 6 – Cortesia (77%), sendo os dois primeiros relacionados à dimensão de Presteza e o último, ligado a Credibilidade.

De acordo com esses percentuais relacionados aos atributos Unidimensionais pode-se concluir que os entrevistados esperam que esses atributos estejam presentes e que o seu nível de satisfação seja proporcional à medida que os requisitos vão sendo preenchidos.

O segundo atributo mais representativo da amostra são os Atrativos. Dentre eles os mais relevantes foram os itens 21 – Estratégia dos serviços (29%), e os outros dois com o mesmo percentual de 28%, o item 1 – Equipamentos e o item 7 – Atendimento no check-in. Os atributos atrativos tem maior impacto na satisfação do cliente e quase nunca são

explicitamente expressos ou esperados. Sua presença causa uma satisfação mais do que proporcional e não gera insatisfação na sua ausência. Representam um diferencial para cativar os clientes (CHEN *et al.*, 2018).

É interessante perceber que os únicos atributos que não foram considerados como Unidimensionais foram os atributos que estão relacionados de alguma forma ao atraso. Esses atributos foram classificados como Reversos com percentuais significantes e ainda a maioria deles maiores, em percentual, do que todos os outros listados.

Dentre os atributos Reversos estão Atraso no Check-in (atributo 23) com 80%, Delonga no despacho das malas (atributo 24) com 83%, Demora no serviço de bordo (atributo 25) com 60% e, por fim, Atraso na decolagem (atributo 26) com 87%. Dessa forma pode-se concluir que os entrevistados analisam tais atributos de uma forma que se eles estiverem presentes no serviço, vão gerar insatisfação. E o contrário também é válido, à medida que esses atributos não estiverem presentes no serviço, vão gerar satisfação (GO; KIM, 2018). Em outras palavras, entende-se que o atributo reverso impacta tanto na satisfação quanto na insatisfação dos clientes.

Vale salientar que nenhum atributo foi classificado como Questionável na pesquisa. Com relação a essa categoria, os usuários não tem opinião sobre o requisito e a resposta não faz sentido. Eles representam contradições ou mal-entendidos nos requisitos e indicam que foram redigidos incorretamente e/ou com entendimento incorreto das questões (MKPOJIOGU; HASHIM, 2016).

4.2 DISCUSSÕES SOBRE OS COEFICIENTES DE SATISFAÇÃO E DE INSATISFAÇÃO

Completando a análise dos atributos propostos pelo Modelo de Kano, foram calculados os Coeficientes de Satisfação (CS) e os Coeficientes de Insatisfação (CI), referentes aos atributos avaliados de acordo com as equações 2.1 e 2.2 desta pesquisa. A Tabela 6 reúne os valores obtidos para os atributos considerados. Vale lembrar que o Coeficiente de Insatisfação foi multiplicado por (-1) apenas para evidenciar sua influência negativa ou a ausência que esse requisito exerce na satisfação do cliente, segundo a teoria.

Tabela 6 - Resultado dos CS e CI propostos por Berger et al (1993)

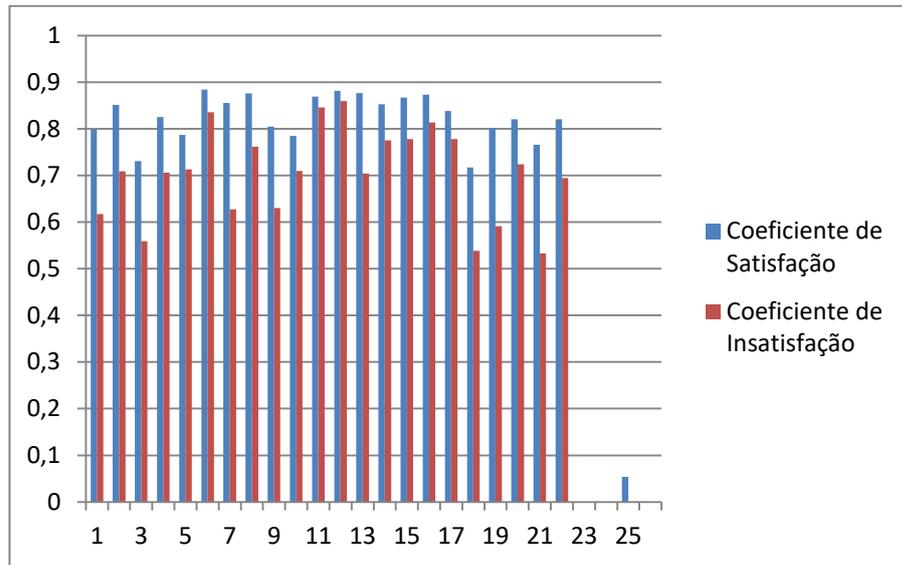
	Coeficiente de Satisfação	Coeficiente de Insatisfação
ATRIBUTO 1	0,798258345	-0,616835994
ATRIBUTO 2	0,851370851	-0,708513709
ATRIBUTO 3	0,730824891	-0,558610709
ATRIBUTO 4	0,824891462	-0,706222865
ATRIBUTO 5	0,786956522	-0,713043478
ATRIBUTO 6	0,88372093	-0,835755814
ATRIBUTO 7	0,855491329	-0,62716763
ATRIBUTO 8	0,875542692	-0,76121563
ATRIBUTO 9	0,804913295	-0,630057803
ATRIBUTO 10	0,784682081	-0,709537572
ATRIBUTO 11	0,868686869	-0,84598846
ATRIBUTO 12	0,881331404	-0,859623734
ATRIBUTO 13	0,876811594	-0,704347826
ATRIBUTO 14	0,852813853	-0,774891775
ATRIBUTO 15	0,867243867	-0,777777778
ATRIBUTO 16	0,87283237	-0,813583815
ATRIBUTO 17	0,838383838	-0,777777778
ATRIBUTO 18	0,716788321	-0,538686131
ATRIBUTO 19	0,801449275	-0,591304348
ATRIBUTO 20	0,820549928	-0,723589001
ATRIBUTO 21	0,765895954	-0,533236994
ATRIBUTO 22	0,820549928	-0,694645441
ATRIBUTO 23	0	0
ATRIBUTO 24	0	0
ATRIBUTO 25	0,053571429	0
ATRIBUTO 26	0	0

Fonte: O autor, 2019.

É possível observar que os valores dos coeficientes de satisfação para os atributos 23, 24 e 26 e o valor do coeficiente de insatisfação para o atributo 25 foram zero porque a maneira de calcular esses coeficientes proposta por Berger *et al.* (1993) e demonstrada pelas equações 1 e 2, não levaram em consideração a parcela de classificação dos atributos como reverso.

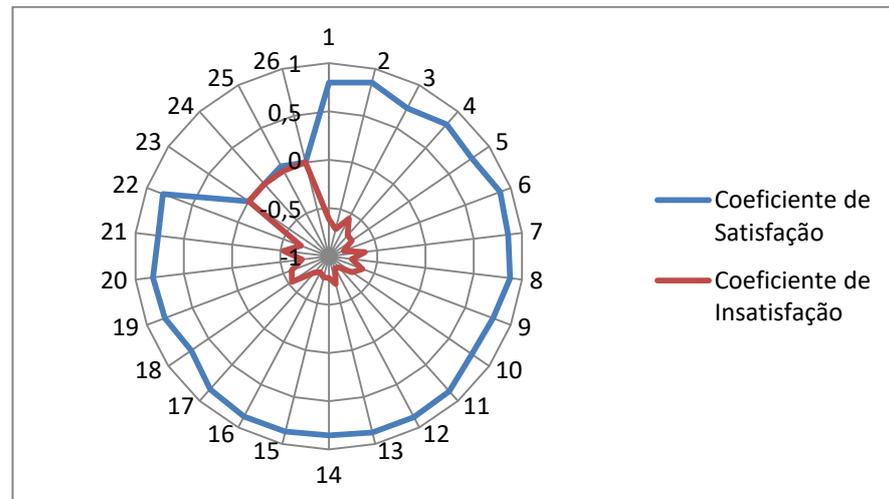
A partir dos CS e CI é possível visualizar nas Figuras 7 e 8 a disposição desses atributos observando o gráfico de coluna e o gráfico de radar, respectivamente para os 26 atributos presentes na amostra.

Figura 7 - Apresentação dos CS e CI dos entrevistados



Fonte: O autor, 2019.

Figura 8 - Disposição dos CS CI dos entrevistados



Fonte: O autor, 2019.

As Figuras 7 e 8 ilustram na linha azul os índices dos Coeficientes de Satisfação para cada atributo, bem como, os índices dos Coeficientes de Insatisfação na linha vermelha.

Como já mencionado nesta pesquisa, sabe-se que os atributos reversos impactam tanto na satisfação do cliente (se não estiverem presentes no serviço), quanto na insatisfação do cliente (se estiverem presentes no serviço prestado). Com isso pretende-se realizar algumas propostas

com esses dados para discutir na prática que os atributos reversos precisam ser levados em consideração no momento do cálculo dos coeficientes.

A primeira etapa que precisa ser feita para um possível ajuste das equações dos coeficientes é inserir os atributos reversos nos seus denominadores. Com a adição do percentual do número de respostas que qualificam o requisito como reverso nos denominadores, tem-se uma melhor adequação do número total de entrevistados por se tratar do tamanho da amostra real representada que boa parte dos estudos nessa temática não leva em consideração.

4.2.1 Análise do CS e CI considerando a proposta de Wang (2013)

Dentro desse contexto, a presente pesquisa trouxe uma variação tendo base os estudos de Wang (2013). O autor utiliza em sua pesquisa as equações dos coeficientes de satisfação e insatisfação propostos por Berger *et al.* (1993) como base para propor uma nova abordagem que leva em consideração a distancia positiva e negativa num gráfico onde o eixo das abscissas está a “Performance” e no eixo das coordenadas a “Satisfação”.

Seu objetivo é converter o grau de desempenho de um atributo em seu grau de satisfação. Para isso, esse autor cita outros autores que o inspiraram para chegar numa derivação das equações originais. As equações 3 e 4 a seguir mostram o resultado dos estudos do autor supracitado onde levam em consideração os percentuais de todas as categorias do Modelo de Kano.

$$CS = \frac{(A+U)-R}{A+U+O+I+R} \quad (3)$$

$$CI = \frac{(O+U)-R}{A+U+O+I+R} \quad (4)$$

Levando em consideração as equações 3 e 4, se obtém novos coeficientes que podem ser mostrados na Tabela 7 a seguir.

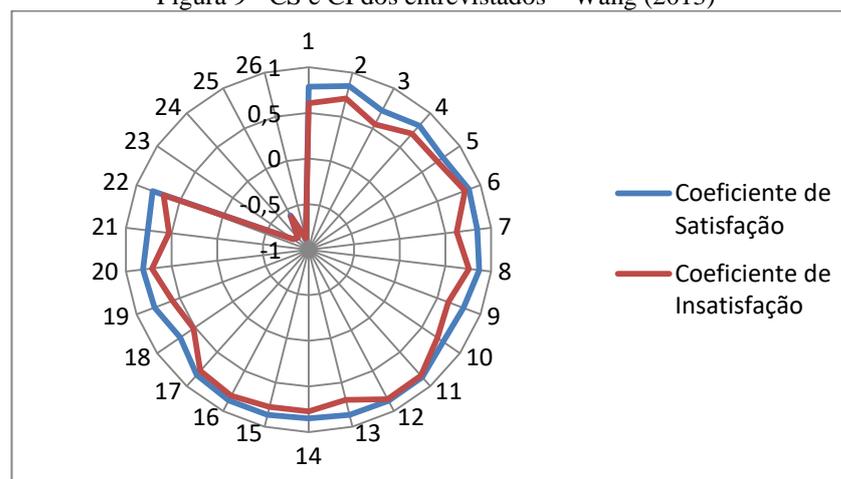
Tabela 7 - Resultado dos CS e CI baseado em Wang (2013)

	Coeficiente de Satisfação	Coeficiente de Insatisfação
ATRIBUTO 1	0,785302594	0,60518732
ATRIBUTO 2	0,84870317	0,706051873
ATRIBUTO 3	0,723342939	0,551873199
ATRIBUTO 4	0,817002882	0,698847262
ATRIBUTO 5	0,776657061	0,703170029
ATRIBUTO 6	0,867435159	0,819884726
ATRIBUTO 7	0,850144092	0,622478386
ATRIBUTO 8	0,87012987	0,756132756
ATRIBUTO 9	0,802308802	0,627705628
ATRIBUTO 10	0,779538905	0,704610951
ATRIBUTO 11	0,865994236	0,842939481
ATRIBUTO 12	0,873198847	0,851585014
ATRIBUTO 13	0,865994236	0,694524496
ATRIBUTO 14	0,850144092	0,772334294
ATRIBUTO 15	0,864553314	0,775216138
ATRIBUTO 16	0,867435159	0,808357349
ATRIBUTO 17	0,83573487	0,775216138
ATRIBUTO 18	0,694524496	0,518731988
ATRIBUTO 19	0,791066282	0,582132565
ATRIBUTO 20	0,812680115	0,716138329
ATRIBUTO 21	0,760806916	0,528818444
ATRIBUTO 22	0,812680115	0,687319885
ATRIBUTO 23	-0,801152738	-0,801152738
ATRIBUTO 24	-0,825648415	-0,825648415
ATRIBUTO 25	-0,574927954	-0,596541787
ATRIBUTO 26	-0,870317003	-0,870317003

Fonte: O autor, 2019.

A Figura 9 ilustra uma variação com base nos estudos de Wang (2013) feita com os mesmos dados anteriores. A figura mostra como a disposição dos coeficientes no gráfico se altera com o novo arranjo nas equações, levando em consideração os atributos reversos no cálculo de CS e CI.

Figura 9 - CS e CI dos entrevistados – Wang (2013)



Fonte: O autor, 2019.

Pela Figura 9 nota-se o que vem sendo discutido durante toda a pesquisa. Os atributos reversos impactam tanto na satisfação quanto na insatisfação dos clientes sob a ótica de um determinado serviço. O gráfico ilustra que em relação aos coeficientes originais, a presença dos reversos diminui a satisfação do cliente, enquanto que aumenta, na maioria dos atributos, a insatisfação se os reversos estiverem presentes no serviço.

É possível perceber que, de acordo com a teoria, há uma inconsistência na comparação dos resultados dos coeficientes de insatisfação quando se comparam os índices de Berger *et al.* (1993) e os de Wang (2013). Quando os atributos reversos estão presentes, a satisfação do cliente decresce e a insatisfação do mesmo aumenta. Porém, nota-se que a insatisfação aumenta nos atributos 1 a 22, mas a insatisfação diminui nos atributos 23 a 26.

Diante disso, o presente estudo abordou uma nova proposta para que as inconsistências existentes pudessem ser solucionadas. A primeira proposta está descrita a seguir.

4.2.2 Análise do CS e CI considerando a satisfação dos clientes – Proposta 1

Nesta primeira proposta, levou-se em consideração a teoria abordada na presente pesquisa que diz que os atributos reversos impactam mais na insatisfação, embora também tenham seu papel na satisfação. Portanto, o percentual de entrevistados que consideraram o atributo como reverso também será acrescentado no numerador do Coeficiente de Insatisfação (da equação 2) para ver o comportamento do gráfico. Para isso tem-se novas equações para representar os Coeficientes de Satisfação e Insatisfação. As novas equações 5 e 6 são

apresentadas a seguir, juntamente com a Tabela 8 com os coeficientes provenientes dessas equações:

$$CS = \frac{A+U}{A+U+O+I+R} \quad (5)$$

$$CI = \frac{(O+U+R)*-1}{A+U+O+I+R} \quad (6)$$

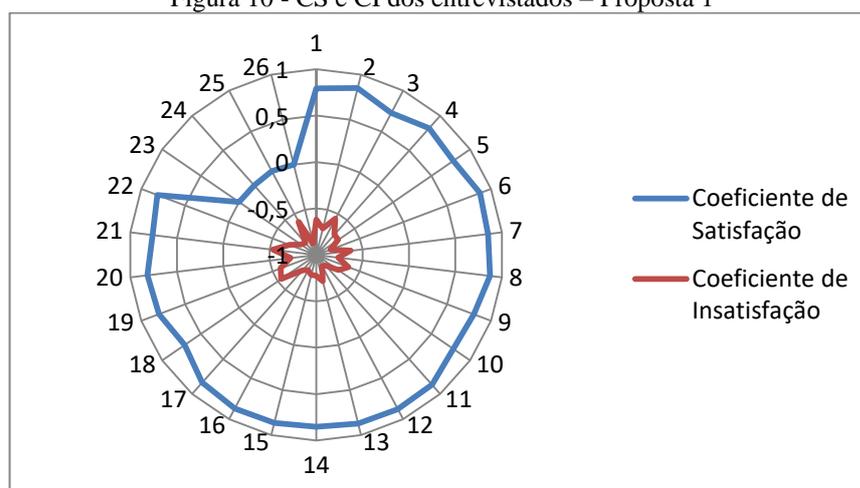
Tabela 8 - Resultado dos CS e CI obtidos da primeira proposta

	Coeficiente de Satisfação	Coeficiente de Insatisfação
ATRIBUTO 1	0,792507205	-0,619596542
ATRIBUTO 2	0,850144092	-0,708933718
ATRIBUTO 3	0,727665706	-0,560518732
ATRIBUTO 4	0,821325648	-0,707492795
ATRIBUTO 5	0,782420749	-0,714697406
ATRIBUTO 6	0,876080692	-0,837175793
ATRIBUTO 7	0,853025937	-0,628242075
ATRIBUTO 8	0,873015873	-0,761904762
ATRIBUTO 9	0,803751804	-0,630591631
ATRIBUTO 10	0,782420749	-0,71037464
ATRIBUTO 11	0,867435159	-0,845821326
ATRIBUTO 12	0,877521614	-0,860230548
ATRIBUTO 13	0,871757925	-0,706051873
ATRIBUTO 14	0,851585014	-0,775216138
ATRIBUTO 15	0,865994236	-0,778097983
ATRIBUTO 16	0,870317003	-0,814121037
ATRIBUTO 17	0,837175793	-0,778097983
ATRIBUTO 18	0,707492795	-0,544668588
ATRIBUTO 19	0,796829971	-0,593659942
ATRIBUTO 20	0,817002882	-0,724783862
ATRIBUTO 21	0,763688761	-0,534582133
ATRIBUTO 22	0,817002882	-0,695965418
ATRIBUTO 23	0	-0,801152738
ATRIBUTO 24	0	-0,825648415
ATRIBUTO 25	0,021613833	-0,596541787
ATRIBUTO 26	0	-0,870317003

Fonte: O autor, 2019.

A Figura 10 ilustra a primeira proposta feita com os dados coletados e mostra como a disposição dos Coeficientes de Insatisfação no gráfico se altera com a adição dos reversos nos denominadores dos coeficientes e os reversos no numerador do coeficiente de insatisfação.

Figura 10 - CS e CI dos entrevistados – Proposta 1



Fonte: O autor, 2019.

Nesta primeira proposta, quando comparada com os resultados obtidos pelas equações propostas por Berger *et al.* (1993), também ocorreu uma diminuição nos índices de satisfação. Pode-se perceber, pela curva vermelha no gráfico de acordo com a disposição dos dados, um impacto na insatisfação dos clientes de acordo com o serviço prestado.

Porém essa proposta também apresenta inconsistências. Os índices do coeficiente de insatisfação também diminuíram. Os itens 23 a 26, que são os atributos considerados reversos, não são mais iguais a zero e sim, possuem seus índices de $-0,801152738$, $-0,825648415$, $-0,596541787$ e $-0,870317003$, respectivamente. Ou seja, a diminuição da insatisfação foi significativa nesta proposta e não trouxe os resultados desejados pela pesquisa.

Diante disso, a pesquisa abordou mais uma proposta para que as inconsistências existentes pudessem ser solucionadas. A segunda proposta foi descrita a seguir.

4.2.3 Análise do CS e CI considerando a satisfação dos clientes – Proposta 2

Nesta segunda proposta, foi levado em consideração os estudos já realizados ao longo dos anos sobre os atributos reversos e seu impacto na satisfação do cliente, conforme apresentado no Capítulo 2 deste trabalho. Para essa segunda proposta, o percentual de entrevistados que consideraram o atributo como reverso também foi acrescentado no numerador do Coeficiente de Insatisfação (da equação 2) para ver o comportamento do gráfico.

Para um melhor ajuste das equações o Coeficiente de Insatisfação não foi mais multiplicado por (-1) , pois segundo a teoria essa multiplicação servia apenas para evidenciar sua influência negativa ou a ausência que esse requisito exerce na satisfação do cliente.

Portanto, tem-se novas equações para representar os Coeficientes de Satisfação e Insatisfação. As novas equações 7 e 8 são apresentadas a seguir, juntamente com a Tabela 9 com os coeficientes provenientes dessas equações:

$$CS = \frac{A+U}{A+U+O+I+R} \quad (7)$$

$$CI = \frac{O+U+R}{A+U+O+I+R} \quad (8)$$

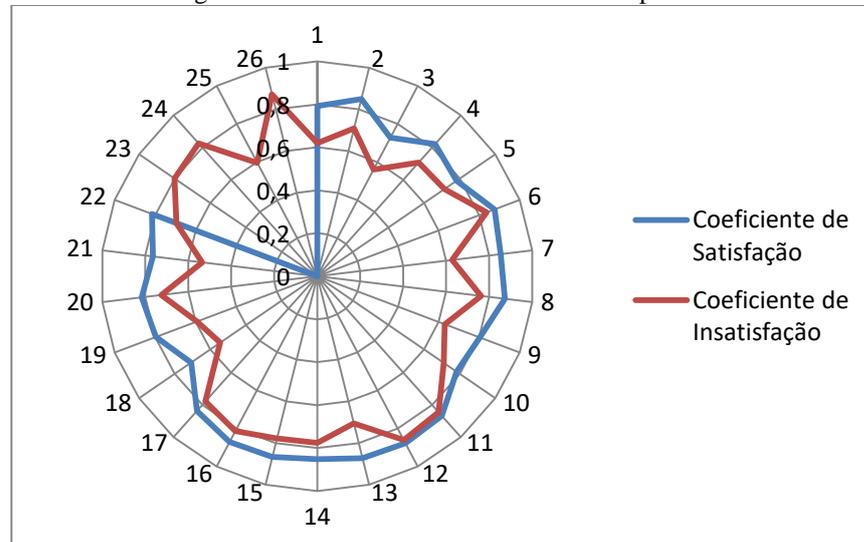
Tabela 9 - Resultado dos CS e CI obtidos da segunda proposta

	Coeficiente de Satisfação	Coeficiente de Insatisfação
ATRIBUTO 1	0,792507205	0,619596542
ATRIBUTO 2	0,850144092	0,708933718
ATRIBUTO 3	0,727665706	0,560518732
ATRIBUTO 4	0,821325648	0,707492795
ATRIBUTO 5	0,782420749	0,714697406
ATRIBUTO 6	0,876080692	0,837175793
ATRIBUTO 7	0,853025937	0,628242075
ATRIBUTO 8	0,873015873	0,761904762
ATRIBUTO 9	0,803751804	0,630591631
ATRIBUTO 10	0,782420749	0,71037464
ATRIBUTO 11	0,867435159	0,845821326
ATRIBUTO 12	0,877521614	0,860230548
ATRIBUTO 13	0,871757925	0,706051873
ATRIBUTO 14	0,851585014	0,775216138
ATRIBUTO 15	0,865994236	0,778097983
ATRIBUTO 16	0,870317003	0,814121037
ATRIBUTO 17	0,837175793	0,778097983
ATRIBUTO 18	0,707492795	0,544668588
ATRIBUTO 19	0,796829971	0,593659942
ATRIBUTO 20	0,817002882	0,724783862
ATRIBUTO 21	0,763688761	0,534582133
ATRIBUTO 22	0,817002882	0,695965418
ATRIBUTO 23	0	0,801152738
ATRIBUTO 24	0	0,825648415
ATRIBUTO 25	0,021613833	0,596541787
ATRIBUTO 26	0	0,870317003

Fonte: O autor, 2019.

A Figura 11 ilustra a segunda proposta feita com os dados coletados e mostra como a disposição dos Coeficientes de Insatisfação no gráfico se altera com a as novas equações.

Figura 11 - CS e CI dos entrevistados – Proposta 2



Fonte: O autor, 2019.

Nesta segunda proposta, quando comparada com os resultados obtidos pelas equações propostas por Berger *et al.* (1993), também ocorre uma diminuição nos índices de satisfação. Pode-se perceber, pela curva vermelha no gráfico de acordo com a disposição dos dados, um impacto na insatisfação dos clientes de acordo com o serviço prestado.

É interessante perceber que quando analisados a Tabela 9 com a Figura 11, pode-se notar que não existem inconsistências com a teoria do modelo de Kano. Levando em consideração os atributos reversos nos cálculos das satisfações dos clientes, tem-se o resultado esperado e já mencionado na teoria.

Nesta proposta, a satisfação dos clientes diminui com a presença dos atributos reversos, enquanto que os índices de insatisfação do cliente aumentam, comprovando assim, a definição de atributo reverso desenvolvida por Kano *et al.* (1984).

4.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO

Este capítulo apresentou a aplicação do questionário baseado no método de Kano para identificação e classificação dos atributos diagnosticados como Unidimensionais, Obrigatórios, Atrativos, Neutros e Reversos. Os atributos foram avaliados de acordo com os coeficientes de satisfação e insatisfação após a análise das respostas da amostra consultada.

Por fim, a presente pesquisa traz uma contribuição de proposições para o CS e CI para a comunidade acadêmica enfatizando uma nova discussão sobre a temática da pesquisa que vem sendo estudada ao longo dos anos. A análise estabelecida permitiu contribuir para novas discussões sobre o comportamento do modelo que vem sendo usado na literatura com a finalidade de melhorar o serviço prestado em qualquer organização levando em consideração todos os atributos que o seu serviço possa oferecer.

5 CONCLUSÕES

Atualmente o mercado de trabalho vem se tornando cada vez mais competitivo. Para se destacar dos seus concorrentes e sobreviver a esse quadro, as organizações precisam investir na qualidade dos seus produtos e serviços. Em outras palavras, o objetivo é fornecer o melhor produto e/ou serviço a seus clientes a fim de se manter no mercado.

A pesquisa foi estruturada com base na investigação da literatura, contemplando conceitos básicos que estão relacionados ao tema do estudo e pesquisando outros estudos que contribuíssem para a compreensão da temática abordada.

Este trabalho permitiu desenvolver uma discussão que contribuísse para o conhecimento acadêmico possibilitando no desenvolvimento de pesquisas futuras sobre o tema e a confecção de estudos mais aprofundados que ajudem a dar mais robustez ao que foi proposto nesta pesquisa. O estudo também contribui para as organizações no sentido de ajuda-las a entender melhor como os usuários estão avaliando seus serviços pelas suas experiências por meio da identificação dos atributos que são mais relevantes para eles.

Para compreender os requisitos mais significativos para os clientes foi utilizado o Modelo de Kano, onde por meio de um questionário foi possível identificar os fatores que causam maior impacto na satisfação dos clientes e por isso devem ser considerados pela organização na avaliação do seu serviço prestado.

É interessante mencionar que a priorização segundo a categorização dos atributos segundo o Modelo de Kano em Unidimensionais, Atrativos, Obrigatórios, Neutros e Reversos pode auxiliar aos gestores e diretores das organizações um maior conhecimento sob as características que proporcionam uma maior satisfação ou mesmo insatisfação caso seja comprometido à prestação do seu serviço.

Diante desse cenário, por meio da discussão levantada por esta pesquisa é interessante perceber que os atributos reversos impactam de maneira significativa na satisfação dos usuários dos serviços de companhias aéreas. Apesar de este setor ter sido escolhido pela pesquisa – estabelecido e justificado no primeiro capítulo da mesma – é simples de ser visto que outras áreas e setores teriam impacto semelhante com a presença desse atributo porque ele foi relacionado, principalmente, as questões de atraso em determinados “subserviços” que compõem o serviço como um todo.

Observa-se a relevância dos atributos reversos principalmente nos atributos 23 a 26, Atraso no Check-in (80%), Delonga no despacho das bagagens (83%), Demora no serviço de bordo (60%), Atraso na decolagem (87%), respectivamente. Os valores percentuais mostram o quão significativo é considerado este atributo e através dos gráficos pode-se evidenciar que eles precisam estar presentes nos cálculos dos coeficientes de satisfação e insatisfação até mesmo para a obtenção de um índice mais realístico sobre o serviço prestado.

Acredita-se que as discussões podem contribuir para o contexto da organização, incentivando aos gerentes e diretores para refletir sob o tipo de serviço que vem sendo oferecido pelas organizações. Com isso treinar, orientando um fluxo de conhecimento para a empresa, seus funcionários para um cumprimento melhor dos seus serviços.

Os benefícios dessa discussão na realidade acadêmica se dão pelo fato da contribuição para novas pesquisas para o aprimoramento da temática. No cenário das organizações, este estudo torna-se importante na formação de investimentos em qualificação dos empregados para melhor atender seus clientes e, conseqüentemente, nos seus resultados. Essa qualificação torna os funcionários mais capacitados, de forma com que possam trazer soluções inovadoras para as organizações, além de aumentar sua motivação e produtividade como um todo.

Como já foi mencionado, com os atributos reversos sendo levados em consideração pelas organizações prestadoras de serviços, as empresas tem o cenário real sob aquilo que elas vem oferecendo aos clientes. Com isso, a empresa terá uma avaliação mais completa dos seus serviços e, a partir disso, desenvolver planos de ação para melhoria dos seus serviços gerando uma vantagem competitiva dentro do contexto que ela é inserida. Outros benefícios podem ser citados:

- Funcionários mais qualificados para prestação dos serviços;
- Desenvolvimento de atividades com maior segurança e precisão;
- Maior credibilidade do cliente pelo serviço prestado com excelência;
- Redução de custos;
- Fluência na troca de informações com os usuários;

5.1 LIMITAÇÕES E DIFICULDADES DO TRABALHO

No âmbito das limitações e das dificuldades deste trabalho pode-se considerar o fato da escassez de pesquisas na área acadêmica sobre o foco do tema abordado na pesquisa. Como

os estudos com esse objetivo eram escassos, é comum não obter conteúdos publicados para o embasamento da pesquisa.

Ainda quanto às limitações, pode-se dizer que a amostra foi aplicada apenas na Região Metropolitana do Recife. Mesmo com um número de entrevistados significativo, seria interessante ampliar a amostra para todo o estado, como também para as demais regiões do país.

Por fim, por se tratar de uma amostra não probabilística, sendo por acessibilidade, os resultados das análises sobre a satisfação das pessoas entrevistadas na amostra, não permitem generalizações a respeito da população em estudo.

5.2 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

As sugestões para pesquisas futuras têm o objetivo de dar continuidade ao presente estudo, a fim de aprimorar as discussões no meio acadêmico e na realidade das empresas, estendendo-o a outras empresas e analisando-o sobre diferentes perspectivas.

Algumas recomendações para trabalhos futuros podem ser sugeridas:

- Aplicação desse estudo em outros setores com a finalidade de promover discussões sobre a temática da pesquisa;
- Estudar os resultados obtidos e avaliar a viabilidade de alterações que precisem ser feitas;

A prestação de serviços é algo que precisa ser inovador em sua essência para que seja criado um valor adicional para o cliente, além de atender suas necessidades. O cuidado com a satisfação do cliente vai além de características de atendimento, comunicação e técnicas de aproximação. A satisfação deve estar relacionada com um sentimento legítimo e idôneo de fazer bem ao indivíduo.

REFERÊNCIAS

- ABEAR (Associação Brasileira de Empresas Aéreas). *Associação Brasileira de Empresas Aéreas*. Disponível em < <http://www.abear.com.br>>. Acesso em: 20 ago. 2018.
- ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil). *Agência Nacional de Aviação Civil*. Disponível em: < <http://www.anac.gov.br>>. Acesso em: 20 ago. 2018.
- AVIKAL, S.; SINGH, R.; NEGI, R. QFD and Fuzzy Kano model based approach for classification of aesthetic attributes of SUV car profile. *Journal of Intelligent Manufacturing*, p. 1-14, 2018.
- BASFIRINCI, C.; MITRA, A. A cross cultural investigation of airlines service quality through integration of Servqual and the Kano model. *Journal of Air Transport Management*, p. 239-248, 2015.
- BATISTA, D. A.; MEDEIROS, D. D. Assessment of quality services through linguistic variables. *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 21 Iss 1 p. 28 – 45, 2014.
- BERGER, C., BLAUTH, R., BOGER, D., BOLSTER, C., BURCHILL, G., DUMOUCHEL, W., ... WALDEN, D. (1993). Kano's methods for understanding customer-defined quality. *Center for Quality of Management Journal*, Vol. 2(4), p. 2–36.
- BEZERRA, G. C. L.; GOMES, C. F. The effects of service quality dimensions and passenger characteristics on passenger's overall satisfaction with in airport. *Journal of Air Transport Management*, p. 77-81, 2015.
- CARPINETTI, R. C. L. *Gestão da qualidade: conceitos e técnicas*. São Paulo: Atlas, 2016.
- CHEN, K. J.; YEH, T. M.; PAI, F. Y.; CHEN, D. F. Integrating Refined Kano Model and QFD for Service Quality Improvement in Healthy Fast-Food Chain Restaurants. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. V. 15 (7), 2018.
- CHIAPPA, G. D.; MARTIN, J. C.; ROMAN, C. Service quality of airports' food and beverage retailers. A fuzzy approach. *Journal of Air Transport Management*. Vol. 53, p. 105 – 113, 2016.
- CORRÊA, H. L.; CAON, M. *Gestão de serviços: lucratividade por meio de operações e de satisfação dos clientes*. São Paulo: Atlas, 2009.
- CROSBY, P. B. *Quality is free*. Nova Iorque: New American Library, 1979.
- DINÇER, H.; HACIOGLU, U.; YUKSEL, S. Balanced scorecard based performance measurement of European airlines using a hybrid multicriteria decision making approach under the fuzzy environment. *Journal of Air Transport Management*. Vol. 63, p. 17-33, 2017.

FITZSIMMONS, J. A., FITZSIMMONS, M. J. *Administração de serviços: operações, estratégia e tecnologia da informação*. Porto Alegre: Bookman, 7.ed., 2014.

FUJII, R. U. Raising the bar: Ensuring quality products and services for our members. *Computer*, Vol. 49, 2016.

GARVIN, D. A. *Gerenciando a qualidade*. 4 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

GIANESI, I. G. N.; CORRÊA, H. L. *Administração estratégica de serviços: operações para a satisfação do cliente*. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GO, M.; KIM, I. In-flight NCCI management by combining the Kano model with the service blueprint: A comparison of frequent and infrequent flyers. *Tourism Management*, vol 69, p. 471-486, 2018.

GORENER, A.; AYVAZ, B.; KUSAKCI, A. O.; ALTINOK, E. A hybrid type-2 fuzzy based supplier performance evaluation methodology: The Turkish Airlines technic case. *Applied Softy Computing*. Vol. 56, nº 4, p. 436-445, 2017.

GUIMARÃES, D. S.; SOARES, E. J. O.; JÚNIOR, G. F.; MEDEIROS, D. D. Attributes and circumstances that induce inappropriate health services demand: a study of the health sector in Brazil. *BMC Health Services Research*, 2015.

HUANG, C. C; GUAN, S. S. Application of kano model in study of satisfaction with quality of website browsing environment. *Bulletin of Japanese Society for the Science of Design*. Vol. 59, Issue 1, p. 49 -58, 2012.

HU, K. C.; HSIAO, M. W. Quality risk assessment model for airline services concerning Taiwanese airlines. *Journal of Air Transport Management*. Vol. 53, p. 177-185, 2016.

IDEC (Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor). *Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor*. Disponível em: <<http://www.idec.org.br>>. Acesso em: 21 ago. 2018.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Contas Nacionais Trimestrais do IBGE*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 21 ago. 2018.

JEERADIST, T.; THAWESAENGSKULTHAI, N.; SANGSUWAN, T. Using TRIZ to enhance passengers' perceptions of an airline's image through service quality and safety. *Journal of Air Transport Management*. Vol. 53, p. 131 – 139, 2016.

JENG, S. The influences of airline brand credibility on consumer purchase intentions. *Journal of Air Transport Management*. Vol. 55, p. 1-8, 2016.

JURAN, J. M. *A Qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços*. São Paulo: Pioneira, 1992.

KANO, N.; SEAKU, N.; TAKASHI F.; TSUJI S. Attractive quality and must-be quality, hinshitsu. *The Journal of the Japanese Society for Quality Control*, vol.14, n°.2, p.39-48, 1984.

LEE, Y. C.; HUANG, S. Y. A new fuzzy concept approach for Kano's model. *Expert Systems with Applications*. V. 36, p. 4479-4484, 2009.

LEE, Y. C.; LIN, S. B.; WANG, Y. L. A new Kano's evaluation sheet. *The TQM Journal*, Vol.23 Issue: 2, p.179-195. 2011.

MA, Z., ZHAO, J. Evidence on e-banking customer satisfaction in the China commercial bank sector. *Journal of Software*. Vol. 7, No. 4, p 927-933, 2012.

MALHOTRA, N. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. 4ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MEDINA-MUNOZ, D. R.; MEDINA-MUNOZ, R. D.; SUAREZ-CABRERA, M. A. Determining important attributes for assessing the attractiveness of Airlines. *Journal of Air Transport Management*, 45-56, 2018.

MELO, F. J. C.; Uma Abordagem Quantitativa para Avaliação de Serviços. 2016. (Mestrado – Universidade Federal de Pernambuco – UFPE), 2016.

MEZOMO, J. C. *Gestão da Qualidade na Saúde*. São Paulo: Manole, 2001.

MIKULIC, J.; PREBEZAC, D. The Kano model in tourism research: a critical note. *Annals of Tourism Research*. Vol.61, p.25-27, 2016.

MIGUEL, P. A. C.; FLEURY, A.; MELLO, C. H. P. *Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2012.

MKPOJIOGU, E. O. C.; HASHIM, N. L. Understanding the relationship between Kano model's customer satisfaction scores and self-stated requirements importance. *Springer Plus*, 2016.

OGUZHAN, O.; TEKIN, A. Evaluation of the presentation skills of the pre-service teachers via fuzzy logic. *Computer in Human Behavior*. Vol. 61, p. 288-299, 2016.

PALADINI, E. P. *Gestão da qualidade: teoria e prática*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

PANTOUVAKIS, A.; RENZI, M. F. Exploring different nationality perceptions of airport service quality. *Journal of Air Transport Management*, p. 90-98, 2016.

PANZITTA, M.; PONTI, M.; BRUNO, G.; COIS, G.; D'ARPINO, A.; MINGHETTI, P.; MENDICINO, F. R.; PERIOLI, L.; RICCI, M.; The strategic relevance of manufacturing technology : An overall quality concept to promote innovation preventing drug shortage. *International Journal of Pharmaceutics*, 516, p. 144-157, 2017.

PARK, J. J.; PARK, J. W. Investigating the effects of service recovery quality elements on passengers' behavioral intention. *Journal of Air Transport Management*, p. 235-241, 2016.

PRAMANIK, A. Patients' Perception of Service Quality of Health Care Services in India. A comparative study on urban and rural hospitals. *Journal of Health Management*, 2016.

PRIYONO, A.; YULITA, A. Improving service quality of hospital front office using an integrated Kano model and quality function deployment. *Intangible Capital*, Vol. 13, Nº 5, p. 924-947, 2018.

RASHID, M; M.; TAMAKI, J.; ULLAH, A. M. M.; KUBO, A. A Kano model based linguistic application for costumer needs analysis. *International Journal of Engineering Business Management*, Vol. 3, No. 2, p. 29-36. 2011.

REZAEI, J.; KOTHADIYA, O.; TAVASSZY, L.; KROESEN, M. Quality assessment of airline baggage handling systems using SERVQUAL and BWM. *Tourism Management*, vol 66, p. 85-93, 2018.

ROBLES JR. A. *Custos da qualidade: aspectos econômicos da gestão da qualidade e da gestão ambiental*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

ROSS, C.; SARTORI, S.; GODOY, L.P. Modelo de kano para identificação de atributos capazes de superar as expectativas dos clientes. *Revista Produção online*, v.9, n.3, p. 536-550, 2009.

ROTAR, L. J.; KOZAR, M. The Use of the Kano Model to Enhance Customer Satisfaction. *Organizacija*, Vol. 50 nº.4, pp. 339- 351, 2017.

SHAHIN, A.; POURHAMIDI, M.; ANTONY, J.; PARK, S. H. Typology of KANO models: a critical review of literature and proposition of a revised model. *International Journal of Quality & Reability Management*, Vol. 30 nº.3, pp. 341- 358, 2013.

SILVA, D. S.; MORAES, G. H. S. M.; MAKIYA, I. K.; CESAR, F. I. G. Measurement of perceived service quality in higher education institutions: A review of HEDPERF scale use. *Quality Assurance in Education*. Vol. 25 Issue: 4, p.415-439, 2017.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. *Administração da produção*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SONG, H. A critical review of Kano's wording and its impact on attribute classification: a case study of smartphone in Korea. *Total Quality Management & Business Excellence*, p.1-28, 2016.

SURESH, M.; MOHAN, D. Service quality and its impact on user satisfaction in Indian University Library. *International Conference on Computational Intelligence and Computing Research*, 2016.

TAIFA, I. W. R.; DESAI, D. A. Student-Defined Quality by Kano Model: A Case Study of Engineering Students in India. *International Journal for Quality Research*. Vol. 10(3) p. 569–582, 2016.

WAHAB, N. A.; ZAINOL, Z.; BAKAR, M. A. Towards developing service quality index for zakat institutions. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, Vol. 8 Issue: 3, p.326-333, 2017.

WANG, C. H. Incorporating customer satisfaction into the decision-making process of product configuration: a fuzzy Kano perspective. *International Journal of Production Research*, Vol. 51 Issue: 22, p.6651-6662, 2013.

WITTMAN, M. D. Are low-cost carrier passengers less likely to complain about service quality? *Journal of Air Transport Management*, p. 64-71, 2014.

YANG, K. C.; HSIEH, T. C.; LI, H.; YANG, C. Assessing how service quality, airline image and customer value affect the intentions of passengers regarding low cost carriers. *Journal of Air Transport Management*, p. 52-53, 2012.

YAO, M. L.; CHUANG, M. C.. HSU, C. C. The Kano model analysis of features for mobile security applications. *Computers & Security*, Vol. 78, p. 336-346, 2018.

ZHU, D. S., LIN, C. T., TSAI, C. H., WU J. F. . A study on the evaluation of customers satisfaction-the perspective of quality. *International Journal for Quality Research*, 19th May, 2010, p.309–324, 2016.

- AZUL
 COPA
 DELTA
 IBERIA
 GOL
 KLM
 LAN
 LUFTHANSA
 QATAR
 TAM
 TAP
 outra: _____

9) Você é cliente de algum serviço de milhagens? SIM () NÃO ()

Se sim, em quais:

- Air France
 ALITALIA
 American Airlines
 AVIANCA
 AZUL
 COPA
 DELTA
 IBERIA
 GOL
 KLM
 LAN
 LUFTHANSA
 QATAR
 TAM
 TAP
 outra: _____

O questionário de Kano (1984) apresenta pares de questões funcionais e disfuncionais para o cliente responder de cinco maneiras diferentes. Sendo as questões funcionais, aquelas cujo atributo está presente ou tem desempenho superior. E as questões disfuncionais, quando há ausência do atributo ou tem desempenho inferior.

QUESTIONÁRIO – PARTE II – QUESTÕES FUNCIONAIS

Por favor, marque um X na resposta que melhor traduz seus sentimentos a respeito dos serviços prestados pelas companhias aéreas.

ITENS	Eu me sentiria muito mal	Eu me sentiria mal	Não sentiria nada (tanto faz)	Eu me sentiria bem	Eu me sentiria muito bem
1. Como você se sentiria se as companhias aéreas possuírem equipamentos modernos?					
2. Como você se sentiria se o ambiente físico no aeroporto e no check-in estiver limpo e agradável?					
3. Como você se sentiria se a equipe a bordo do avião e a equipe em					

solo possuírem aparência e vestiário bem cuidados, de acordo com as características do ambiente de trabalho?					
4. Como você se sentiria se os materiais e equipamentos a bordo do avião possuírem boa aparência?					
5. Como você se sentiria se as companhias aéreas informarem aos clientes sobre os horários nos quais os serviços serão prestados?					
6. Como você se sentiria se as companhias aéreas forem solidárias com os clientes quando eles encontram problemas?					
7. Como você se sentiria se o pessoal do check-in executarem os serviços e procedimentos de forma correta da primeira vez?					
8. Como você se sentiria se os voos das companhias aéreas decolarem nos horários prometidos?					
9. Como você se sentiria se as companhias aéreas mantiverem seus registros atualizados?					
10. Como você se sentiria se a equipe a bordo do avião e em solo sempre mantiverem os clientes informados a respeito de seus serviços?					
11. Como você se sentiria se a equipe a bordo do avião e a equipe em solo tiverem disponibilidade para resolver problemas?					
12. Como você se sentiria se a equipe a bordo do avião e a equipe em solo estiverem dispostos para ajudar os clientes?					
13. Como você se sentiria se a equipe a bordo do avião e a equipe em solo resolverem prontamente aos pedidos dos clientes?					
14. Como você se sentiria se o comportamento dos funcionários das companhias aéreas transmitir confiança aos clientes?					
15. Como você se sentiria se a equipe a bordo do avião e a equipe em solo demonstrarem segurança ao solucionar problemas de atendimento com os clientes?					
16. Como você se sentiria se a equipe a bordo do avião e a equipe em solo fossem educados e gentis no tratamento com os clientes?					
17. Como você se sentiria se a equipe a bordo do avião e a equipe em solo dispuserem de recursos para cumprir suas tarefas corretamente?					
18. Como você se sentiria se a equipe a bordo do avião e a equipe em solo derem atenção individualizada e personalizada aos clientes?					
19. Como você se sentiria se os voos das companhias aéreas ocorrem nos horários mais adequados aos clientes?					
20. Como você se sentiria se a comunicação com as companhias aéreas (internet, telefones) fossem de fácil compreensão e utilização pelos clientes?					
21. Como você se sentiria se as companhias aéreas inovarem e propuserem programas a fim de estimular os clientes a viajar?					
22. Como você se sentiria se a equipe a bordo do avião e a equipe em solo entenderem as necessidades específicas dos clientes.					
23. Como você se sentiria se tivesse que esperar um tempo para fazer o check-in nos guichês das companhias aéreas?					
24. Como você se sentiria se tivesse que esperar um tempo para despachar a bagagem nos guichês das companhias aéreas?					
25. Como você se sentiria se tivesse que esperar um tempo dentro do avião para o serviço de alimentação a bordo das companhias aéreas?					
26. Como você se sentiria se houvesse um atraso na decolagem do avião?					

QUESTIONÁRIO - PARTE III - QUESTÕES DISFUNCIONAIS

Por favor, marque um X na resposta que melhor traduz seus sentimentos a respeito dos serviços prestados pelas companhias aéreas.

ITENS	Eu me sentiria muito mal	Eu me sentiria mal	Não sentiria nada (tanto faz)	Eu me sentiria bem	Eu me sentiria muito bem
1. Como você se sentiria se as companhias aéreas não possuírem equipamentos modernos?					
2. Como você se sentiria se o ambiente físico no aeroporto e no check-in não estiver limpo e agradável?					
3. Como você se sentiria se a equipe a bordo do avião e a equipe em solo não possuírem aparência e vestiário bem cuidados, de acordo com as características do ambiente de trabalho?					
4. Como você se sentiria se os materiais e equipamentos a bordo do avião não possuírem boa aparência?					
5. Como você se sentiria se as companhias aéreas não informarem aos clientes sobre os horários nos quais os serviços serão prestados?					
6. Como você se sentiria se as companhias aéreas não forem solidárias com os clientes quando eles encontram problemas?					
7. Como você se sentiria se o pessoal do check-in não executarem os serviços e procedimentos de forma correta da primeira vez?					
8. Como você se sentiria se os voos das companhias aéreas não decolarem nos horários prometidos?					
9. Como você se sentiria se as companhias aéreas não mantiverem seus registros atualizados?					
10. Como você se sentiria se a equipe a bordo do avião e em solo nunca mantiverem os clientes informados a respeito de seus serviços?					
11. Como você se sentiria se a equipe a bordo do avião e a equipe em solo não tiverem disponibilidade para resolver problemas?					
12. Como você se sentiria se a equipe a bordo do avião e a equipe em solo não estiverem dispostos para ajudar os clientes?					
13. Como você se sentiria se a equipe a bordo do avião e a equipe em solo não resolverem prontamente aos pedidos dos clientes?					
14. Como você se sentiria se o comportamento dos funcionários das companhias aéreas não transmitir confiança aos clientes?					
15. Como você se sentiria se a equipe a bordo do avião e a equipe em solo não demonstrarem segurança ao solucionar problemas de atendimento com os clientes?					
16. Como você se sentiria se a equipe a bordo do avião e a equipe em solo não fossem educados e gentis no tratamento com os clientes?					
17. Como você se sentiria se a equipe a bordo do avião e a equipe em solo não dispuserem de recursos para cumprir suas tarefas corretamente?					
18. Como você se sentiria se a equipe a bordo do avião e a equipe em solo não derem atenção individualizada e personalizada aos clientes?					
19. Como você se sentiria se os voos das companhias aéreas não ocorrem nos horários mais adequados aos clientes?					
20. Como você se sentiria se a comunicação com as companhias					

aéreas (internet, telefones) não fossem de fácil compreensão e utilização pelos clientes?					
21. Como você se sentiria se as companhias aéreas não inovarem e não propuserem programas a fim de estimular os clientes a viajar?					
22. Como você se sentiria se a equipe a bordo do avião e a equipe em solo não entenderem as necessidades específicas dos clientes.					
23. Como você se sentiria se não tivesse que esperar um tempo para fazer o check-in nos guichês das companhias aéreas?					
24. Como você se sentiria se não tivesse que esperar um tempo para despachar a bagagem nos guichês das companhias aéreas?					
25. Como você se sentiria se não tivesse que esperar um tempo dentro do avião para o serviço de alimentação a bordo das companhias aéreas?					
26. Como você se sentiria se não houvesse um Atraso na decolagem do avião?					

QUESTIONÁRIO - PARTE IV - Avaliação Global

Assinale a afirmativa que melhor representa a sua última experiência de voo:

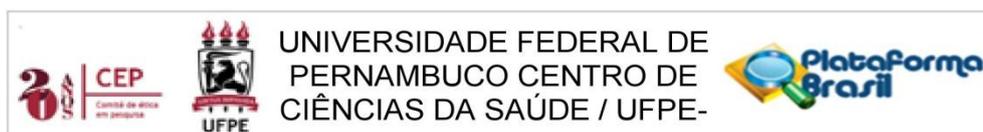
ITENS	1. Discordo totalmente ☹	2. Discordo parcialmente	3. Nem concordo nem discordo	4. Concordo parcialmente	5. Concordo totalmente ☺
1. Considero excelente o serviço recebido no voo.					
2. O serviço que recebi está entre os melhores do mercado.					

Em uma escala de 1 a 5, como você classificaria a SUA SATISFAÇÃO COM A QUALIDADE GERAL dos serviços prestados pela companhia aérea na qual você voou pela última vez?

1	2	3	4	5
☹				☺

Muito obrigado pela sua participação!

ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: APLICAÇÃO DO MODELO DE KANO PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE EM COMPANHIAS AÉREAS

Pesquisador: ANDRE PHILIPPI GONZAGA DE ALBUQUERQUE

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 72533517.8.0000.5208

Instituição Proponente: CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIENCIAS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.362.437

Apresentação do Projeto:

Este é um projeto de doutorado do pesquisador André Philippi Gonzaga de Albuquerque, orientado pela professora Denise Dumke de Medeiros, apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar a qualidade percebida pelos clientes de companhias aéreas através da aplicação da junção entre o modelo de KANO e a teoria dos Conjuntos Fuzzy.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Adequados ao que se propõe a pesquisa.

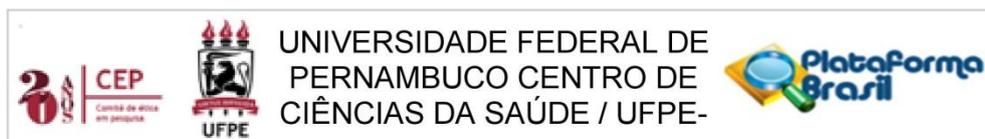
Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O mesmo tem boa contribuição para a área de conhecimento e está em consonância com os objetivos e metodologia proposta.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- O objetivo geral está claramente definido e a metodologia proposta foi descrita;
- Os currículos dos pesquisadores participantes estão disponíveis na Plataforma Lattes;
- O orçamento será de responsabilidade dos mesmos;
- Foram apresentados critérios de inclusão/exclusão deste estudo e estão adequados;
- Foram apresentados os riscos e benefícios da pesquisa e estão adequados;

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 2.362.437

- O cronograma está adequado e o pesquisador responsável afirma que o estudo somente será iniciado após aprovação deste comitê;
- Foram indicados onde serão armazenados os dados coletados após o término da pesquisa;
- Foi apresentado um TCLE que condiz com a natureza da pesquisa;
- Foi apresentada uma Carta de Anuência do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

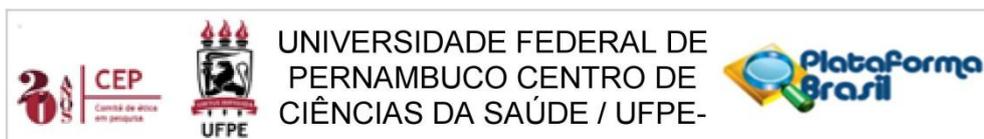
As exigências foram atendidas e o protocolo está APROVADO, sendo liberado para o início da coleta de dados. Informamos que a APROVAÇÃO DEFINITIVA do projeto só será dada após o envio do Relatório Final da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final para enviá-lo via "Notificação", pela Plataforma Brasil. Siga as instruções do link "Para enviar Relatório Final", disponível no site do CEP/CCS/UFPE. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.

Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao voluntário participante (item V.3., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Para projetos com mais de um ano de execução, é obrigatório que o pesquisador responsável pelo Protocolo de Pesquisa apresente a este Comitê de Ética relatórios parciais das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (item X.1.3.b., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). O CEP/CCS/UFPE deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (item V.5., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). É papel do/a pesquisador/a assegurar todas as medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e ainda, enviar notificação à ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, junto com seu posicionamento.

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 2.362.437

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_962260.pdf	31/10/2017 11:35:42		Aceito
Outros	carta_de_resposta_as_pendencias.docx	31/10/2017 11:35:24	ANDRE PHILIPPI GONZAGA DE ALBUQUERQUE	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Andre_comite_final.docx	25/09/2017 13:07:21	ANDRE PHILIPPI GONZAGA DE ALBUQUERQUE	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termoconfidencialidade.pdf	03/08/2017 10:42:05	ANDRE PHILIPPI GONZAGA DE ALBUQUERQUE	Aceito
Outros	declaracao.pdf	03/08/2017 09:55:42	ANDRE PHILIPPI GONZAGA DE ALBUQUERQUE	Aceito
Outros	carta_anuencia.pdf	03/08/2017 09:55:13	ANDRE PHILIPPI GONZAGA DE ALBUQUERQUE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tclemaiores18.doc	03/08/2017 09:45:34	ANDRE PHILIPPI GONZAGA DE ALBUQUERQUE	Aceito
Outros	DeniseLattes.pdf	03/08/2017 07:28:34	ANDRE PHILIPPI GONZAGA DE ALBUQUERQUE	Aceito
Outros	Andre_Lattes.pdf	03/08/2017 07:28:14	ANDRE PHILIPPI GONZAGA DE ALBUQUERQUE	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTO.pdf	03/08/2017 07:19:08	ANDRE PHILIPPI GONZAGA DE ALBUQUERQUE	Aceito

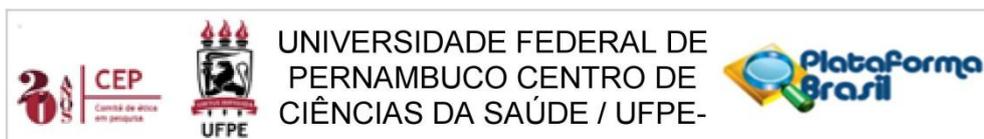
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 2.362.437

RECIFE, 01 de Novembro de 2017

Assinado por:
Gisele Cristina Sena da Silva Pinho
(Coordenador)

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br