

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SOCIOECONÔMICO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO**

**Petra Pfeiffer**

**USO ESTRATÉGICO DE MÍDIAS SOCIAIS NO DESENVOLVIMENTO DE  
NOVOS PRODUTOS: uma proposição de análise com o uso do modelo de Kano**

**Florianópolis**

**2016**

**Petra Pfeiffer**

**USO ESTRATÉGICO DE MÍDIAS SOCIAIS NO DESENVOLVIMENTO DE  
NOVOS PRODUTOS: uma proposição de análise experimental com o uso do  
modelo de Kano**

Trabalho de Curso apresentado à disciplina CAD 7305  
como requisito parcial para a obtenção do grau de  
Bacharel em Administração pela Universidade Federal  
de Santa Catarina.

Enfoque: Monográfico

Área de concentração: Marketing

Orientador: Prof. Dr. Martin de La Martinière Petroll

Co-orientador: Prof. Dr. Rudimar Antunes da Rocha

Florianópolis

2016

**Catálogo na fonte elaborada pela biblioteca da Universidade Federal de Santa Catarina**

Pfeiffer, Petra

Uso estratégico de mídias sociais no desenvolvimento de novos produtos : uma proposição de análise com o uso do modelo de Kano / Petra Pfeiffer ; orientadora, Martin de La Martinière Petroll ; coorientadora, Rudimar Antunes da Rocha. - Florianópolis, SC, 2016.  
93 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio  
Econômico. Graduação em Administração.

Inclui referências

1. Administração. 2. Satisfação do Consumidor. 3. Modelo de Kano. 4. Desenvolvimento de novos produtos. I. Petroll, Martin de La Martinière . II. Rocha, Rudimar Antunes da. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Administração. IV. Título.

**Petra Pfeiffer**

**USO ESTRATÉGICO DE MÍDIAS SOCIAIS NO DESENVOLVIMENTO DE  
NOVOS PRODUTOS: uma proposição de análise I com o uso do modelo de Kano**

Este Trabalho de Curso foi julgado adequado e aprovado na sua forma final pela Coordenadoria Trabalho de Curso do Departamento de Ciências da Administração da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 16 de Novembro de 2016.

---

Prof. Martin de La Martinière Petroll, Dr.  
Coordenador de Trabalho de Curso

---

Prof. Rudimar Antunes da Rocha, Dr.  
Co-orientador de Trabalho de Curso

Avaliadores:

---

Prof. Martin de La Martinière Petroll, Dr.  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof<sup>ª</sup>. Evelize Welzel, Dra.  
Avaliadora  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

PPGA Elton Belz, Ms.  
Avaliador  
Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico este trabalho a  
todas as pessoas que  
estiveram ao meu lado  
nesse período.

## AGRADECIMENTOS

O trabalho de conclusão de curso é uma etapa muito importante, uma vez que representa o fechamento de um ciclo: o encerramento do período universitário. Dessa forma, quero agradecer em primeiro a Deus, que me capacitou a fazer essa caminhada desde o início, ao ingressar no curso, até a essa etapa final de desenvolver um trabalho de conclusão.

Agradeço aos meus pais, que tanto me apoiaram durante esse período de universidade e o tempo de escrita do trabalho. O apoio de vocês foi essencial, sem vocês eu não teria conseguido! E a vocês, Cris e Aline, que me incentivaram e tantas vezes me ouviram.

Também agradeço aquele que esteve ao meu lado durante o tempo, que tanto me ouviu, me auxiliou a desenvolver o trabalho, a corrigi-lo, a formatá-lo e a me abraçar, quando precisei. Obrigada Lise.

Agradeço ao Laboratório de Engenharia Mecânica da Universidade Técnica do Estado da Renânia do Norte-Vestfália (WZL), Alemanha, por ter me dado a oportunidade de fazer um estágio e assim desenvolver o trabalho. A todos os colegas que foram essenciais e, em especial ao Reinhard Freudenberg, que tornou esse sonho possível e Antonia Fels, que deu de seu tempo para me auxiliar a desenvolver o presente estudo. Meu imenso obrigada.

Também agradeço a Universidade Federal de Santa Catarina, ao corpo de professores do curso de Administração, em especial aos Professores Martin de La Martinière Petroll e Rudimar Antunes da Rocha, por terem orientado esse trabalho.

“The people who are crazy enough to think they can change the world are the ones who do”.

(Steve Jobs)

## RESUMO

Oferecer produtos que estejam de acordo com a necessidades e os desejos dos consumidores é essencial para as empresas. Assim, o estudo de satisfação do consumidor é de extrema relevância, pois possibilita as organizações identificarem os pontos fortes e os pontos fracos de seus produtos. Hoje em dia, na chamada Era do Conhecimento, as mídias sociais estão presentes na vida das pessoas. Além de uma forma de lazer, as pessoas costumam compartilhar opiniões, experiências e expectativas sobre produtos por meio delas. Dessa forma, se torna oportuno avaliar o conteúdo disponível em mídias sociais, de forma a auxiliar as organizações a compreenderem o nível de satisfação dos consumidores para com os produtos. O professor Noriaki Kano, desenvolveu uma metodologia, o modelo de Kano, que faz a análise da satisfação do consumidor, de forma a classificar as funcionalidades de produtos e assim oferecer uma visão estratégica sobre onde deve ser investido, a fim de aumentar o nível de satisfação. Portanto, no presente trabalho foi desenvolvida uma metodologia que busca aplicar o modelo de Kano ao contexto de mídias sociais, a fim de verificar se essa análise pode cooperar para o desenvolvimento de novos produtos. Para a aplicação da metodologia foi escolhido o ramo de *smartphones*, devido a sua constante mudança tecnológica e a permeabilidade do produto no mercado. Foram analisados ao total 1800 comentários da plataforma Amazon, divididos entre nove modelos diferentes de *smartphones*. Os dados indicaram as funcionalidades descritas pelos usuários e, destas, analisou-se as duas com o maior número de respostas para a aplicação do método desenvolvido. Pode-se verificar a mudança do nível de satisfação ao longo dos anos de forma a concluir que a metodologia é aplicável dada as condições de contorno, podendo oferecer resultados interessantes para as organizações.

Palavras-chave: Satisfação do consumidor, Modelo de Kano, Desenvolvimento de Produtos.



## **ABSTRACT**

It is fundamental that companies offer products that aim to meet consumers' needs and desires. In this way, studying customer satisfaction is relevant to the companies, in order to identify products' strengths and weaknesses. Nowadays social media is present in the people daily life. Besides being an entertainment, also costumers tend to share opinions, experiences and expectancy about products. Therefore, it is opportune analyzing how social media reviews can be useful for the development of new products. The Kano model, developed by professor Noriaki Kano, present a methodology to analyze the relationship between product requirements' fulfillment and customer satisfaction, offering a strategic view about how to manage their portfolio. This bachelor thesis developed a methodology that aims to evaluate social media reviews by using the Kano Model, understanding how it can be useful to the development of new products. Smartphones were selected to be analyzed by the methodology, due to the constant technological change and the popularity of the product on the market. The study analyzed 1800 Amazon online reviews from nine different smartphones. As a result, the smartphones' features were identified and the two features with more reviews were selected to be analyzed by the method. It was possible to verify the changes on the customer satisfaction' levels during the years. Therefore, the appliance of the methodology on the market is feasible, offering interesting results to the companies.

**Keywords:** Customer satisfaction, Kano model, products development.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura da Fundamentação Teórica .....	20
Figura 2 - Impulsionadores da tecnologia .....	24
Figura 3 - Visão esquemática da Teoria da Desconfirmação das Expectativas .....	31
Figura 4 - Modelo Americano de Satisfação do Consumidor .....	32
Figura 5 - Modelo de Kano .....	36
Figura 6 - Questionário modelo de Kano .....	37
Figura 7 - Tabela de Avaliação Modelo de Kano .....	38
Figura 8 - Diagrama Better-Worse .....	39
Figura 9 - Processo de desenvolvimento de produtos .....	41
Figura 10 - Ciclo de Vida dos Produtos .....	42
Figura 11 - Critérios para os modelos de análise .....	45
Figura 12 - Metodologia da pesquisa .....	50
Figura 13 – Satisfação sobre a vida útil da bateria e sistema operacional Iphone 3GS .....	63
Figura 14 – Satisfação sobre a vida útil da bateria e sistema operacional Iphone 5 .....	65
Figura 15 – Satisfação sobre a vida útil da bateria e sistema operacional Iphone 6 .....	67
Figura 16 – Satisfação sobre a vida útil da bateria e sistema operacional Galaxy S3.....	69
Figura 17 - Satisfação sobre a vida útil da bateria e sistema operacional Galaxy S4 .....	70
Figura 18 - Satisfação sobre a vida útil da bateria e sistema operacional Galaxy S6 .....	72
Figura 19 - Satisfação sobre a vida útil da bateria e sistema operacional Nokia Lumia 800 .....	75
Figura 20 - Satisfação sobre a vida útil da bateria e sistema operacional Nokia Lumia 1520 ....	76
Figura 21 - Satisfação sobre a vida útil da bateria e sistema operacional Nokia Lumia 640 .....	78
Figura 22 - Índice de satisfação geral .....	79

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Smartphones pesquisados .....	46
Tabela 2 - Tabela de dados modelos Apple.....	52
Tabela 3 - Tabela de dados modelos Samsung .....	53
Tabela 4 - Tabela de dados modelos Nokia.....	54
Tabela 5 - Número de funcionalidades analisadas .....	56
Tabela 6 - Categorias de funcionalidades.....	56
Tabela 7 - Adjetivos pesquisados .....	58
Tabela 8 - Classificação de Kano - Qualitativo .....	59
Tabela 9 - Classificação de Kano - Quantitativo .....	60
Tabela 10 - Vida útil da bateria Iphone 3GS .....	62
Tabela 11 - Sistema operacional Iphone 3GS.....	62
Tabela 12 - Vida útil da bateria Iphone 5 .....	64
Tabela 13 - Sistema Operacional Iphone 5.....	64
Tabela 14 - Vida útil da bateria Iphone 6 .....	66
Tabela 15 - Sistema Operacional Iphone 6.....	66
Tabela 16 - Vida útil da bateria Galaxy S3 .....	68
Tabela 17 - Sistema Operacional Galaxy S3 .....	68
Tabela 18 - Vida útil da bateria Galaxy S4 .....	69
Tabela 19 - Sistema Operacional Galaxy S4.....	70
Tabela 20 - Vida útil da bateria Galaxy S6 .....	71
Tabela 21 - Sistema Operacional Galaxy S6.....	72
Tabela 22 - Vida útil da bateria Nokia Lumia 800 .....	74
Tabela 23 - Sistema Operacional Nokia Lumia 800 .....	74
Tabela 24 - Vida útil da bateria Nokia Lumia 1520.....	75
Tabela 25 - Sistema Operacional Nokia Lumia 1520 .....	76
Tabela 26 - Vida útil da bateria Nokia Lumia 640 .....	77
Tabela 27 - Sistema Operacional Nokia Lumia 640 .....	77

## LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1 - Coeficiente de Satisfação Modelo de Kano: .....	38
Equação 2 - Coeficiente de Insatisfação Modelo de Kano: .....	39

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	14
1.1	Objetivos .....	17
1.1.1	Objetivo Geral .....	17
1.1.2	Objetivos Específicos.....	17
1.2	Justificativa.....	17
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	20
2.1	A Era do Conhecimento .....	21
2.1.1	Mídias Sociais .....	26
2.1.2	Marketing Boca-a-boca.....	27
2.2	Satisfação do Consumidor.....	29
2.2.1	Modelo de Kano .....	33
2.3	Produtos.....	39
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	44
4	RESULTADOS.....	51
4.1	Plataforma de análise .....	51
4.2	Funcionalidade de cada aparelho.....	52
4.3	Dados coletados.....	55
4.4	Análises Iniciais.....	56
4.5	Definição de Kano .....	58
4.6	Análise dos modelos .....	61
4.6.1	Apple.....	61
4.6.2	Samsung .....	67
4.6.3	Nokia.....	73
4.7	Análise final .....	78
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	81
	REFERÊNCIAS .....	85
	APÊNDICES .....	93

# 1 INTRODUÇÃO

Durante muito tempo, a tecnologia era vista apenas como uma ferramenta para melhorar a vida cotidiana. Quando um problema era observado, uma nova tecnologia era desenvolvida, essa sendo limitada ao objetivo de resolver um problema. Portanto, a tecnologia era vista como ferramenta para satisfazer necessidades (BOUTELLIER; HEIZEN, 2014).

Esse conceito foi se alterando, de forma que a tecnologia começou a ganhar destaque. A possibilidade de encontrar soluções cada vez mais eficazes para os problemas fez com que não apenas necessidades fossem sanadas, mas também desejos. A tecnologia ultrapassou a esfera coletiva ou empresarial, deixando de ser apenas utilizada como máquina para facilitar o trabalho, e começou a adentrar a esfera pessoal do ser humano, de forma a dar espaço para equipamentos de uso pessoal, como o rádio, o telefone ou a televisão (BOUTELLIER; HEIZEN, 2014).

Em seu livro *Marketing para o Século XXI*, Kotler (1999) previu que no século XXI o computador e a televisão seriam itens essenciais em uma casa de família. Conforme o mesmo autor, essa tecnologia seria disseminada e popular, de forma que entretenimento, conteúdo escolar e acadêmico e até mesmo serviços poderiam ser efetuados via internet.

Como se sabe, Kotler (1999) teve razão em sua projeção. Hoje estima-se que aproximadamente 40% da população mundial tenha acesso à internet (STATISTA, 2016). A internet, por sua vez, oferece inúmeros mecanismos ao consumidor, como compras online, verificação de serviços, marketing digital, entre outros. Todos esses elementos fundamentam a era da internet, conhecida como Era do Conhecimento ou da Informação. Richers debate:

A internet veio para mudar ainda mais esse sistema integrado de comunicação e comercialização de produtos e serviços. Com ela surgiu o chamado comércio eletrônico, ou e-commerce. Nesse momento, o casamento entre a nova tecnologia de informação da internet e o comércio eletrônico está em pleno desenvolvimento, a ponto de muitos falarem em uma “revolução”, o que ela realmente é, se bem que não a que muita gente imagina, que eclode e muda a história de um dia para o outro. É um evento semelhante à Revolução Industrial, que teve início em 1765, com a invenção da máquina a vapor e durou mais ou menos até os dias de hoje – ou seja, uma revolução na maneira básica de se pensar e agir, e, ao que tudo indica, em que a tecnologia da informação (TI) será o regente da orquestra. (RICHERS, 2000, p. 378).

Como Richers (2000) apresenta, a internet tornou-se essencial para a sociedade atual. No entanto, além de serviços oferecidos no contexto da internet, uma nova forma

de utilização da ferramenta ganhou intensidade: as mídias sociais. Conforme Kotler e Keller (2012), mídias sociais é o conceito que engloba todo o tipo de troca de informação virtual, como o compartilhamento de textos, imagens, áudio, vídeo e notícias. Portanto, é um meio de troca de informações entre usuários. Essas trocas podem ocorrer via plataformas de conversação como *Facebook*<sup>1</sup> ou *Whatsapp*<sup>2</sup>, estendendo-se até para *blogs*<sup>3</sup>, fóruns e sites interativos de serviços.

No contexto de estudo de comunicação de marketing, uma das formas de comunicação interpessoal extremamente eficaz é o marketing boca-a-boca. (LEE e HAN, 2008). A comunicação boca-a-boca nada mais é que a troca de informação entre consumidores; o simples fato de falar sobre qualquer produto, um serviço, uma marca ou até mesmo um filme. (GESENHUES, 2013). O marketing boca-a-boca é extremamente poderoso, de forma que Kotler e Keller (2002) fazem questão de ressaltar que as empresas estão cientes desse fato. Na era da informação, esse tipo de comunicação também ganhou espaço, e passa a ser compreendido como *online reviews*, ou seja, comentários *online*.

Mudambi e Schuff (2010) definem comentários online como a avaliação virtual de um produto, reproduzida no contexto de mídias sociais. Ainda, Lee e Han (2008) propõem que o objetivo de comentários online é o de compartilhar experiências e, dessa forma, contribuir para o processo decisório de outros clientes.

Comentários online possuem uma grande importância no estudo da comunicação. Conforme *Brightlocal* (2014), 88% dos consumidores confiam em comentários online da mesma forma que confiam em comunicação boca-a-boca. Outra pesquisa realizada revela que 90% dos respondentes afirmam que suas decisões de compra são influenciadas por comentários online (GESENHUES, 2013). Essas pesquisas demonstram que potenciais consumidores levam em consideração a opinião de usuários dos produtos, esses que compartilham a experiência de uso do produto e também sua satisfação para com ele.

Satisfação do consumidor pode ser compreendida como um sentimento ou julgamento pessoal baseado em experiências prévias, expectativas, sentimento de

---

<sup>1</sup> Maior rede social do mundo, operada por mais de um bilhão de pessoas, com o objetivo de interconectar pessoas, onde há espaço para fotos, experiências e compartilhamento de histórias pessoais. (FACEBOOK, 2016).

<sup>2</sup> Aplicativo gratuito para conversas de texto, compartilhamento pessoal de imagens, áudios e vídeos. (WHATSAPP, 2016)

<sup>3</sup> Página da internet para o compartilhamento de informações pessoais, sendo fonte de informações, ferramenta de trabalho e auxílio à profissionais e repórteres. (ARAÚJO, 2016)

realização e a qualidade percebida (OLIVER, 1980; KOTLER; KELLER, 2011; BESTERFIELD; BESTERFIELD; BESTERFIELD-MICHNA, *et al.*, 1998; MAGALDI; CITELLI, 2007; ZHU; LIN; *et al.*, 2010). Portanto o conceito de satisfação é pessoal, ou seja, é subjetivo e intrínseco a cada pessoa.

Para compreender melhor a satisfação do consumidor e dessa forma auxiliar empresas a desenvolver e melhorar produtos, o professor Noriaki Kano da Universidade de Tóquio desenvolveu, em 1980, um modelo que propõem que os consumidores são influenciados por três diferentes requisitos de produtos: os requisitos obrigatórios, os unidimensionais e os atrativos.

Conforme Kano (1984, apud Zhu, Lin e Wu, 2010) os requisitos obrigatórios são aqueles intrínsecos ao produto e que, se presentes, não aumentam o nível de satisfação do consumidor, mas a ausência desses causa sua insatisfação. Já os requisitos unidimensionais são aqueles em que a satisfação do consumidor está diretamente ligada ao grau de desempenho, ou seja, quanto melhor o desempenho, maior é a satisfação e vice-versa. Por fim, os atributos atrativos são aqueles que têm a maior influência no nível de satisfação do consumidor; são funcionalidades não esperadas e não verbalizadas que, se presentes, aumentam substancialmente o nível de satisfação do consumidor e, se ausentes, não causam insatisfação, pois não são essenciais no desempenho e funcionalidade do produto.

Kano também classifica alguns requisitos como indiferentes, ou seja, se presentes ou não, não afetam o nível de satisfação do consumidor. A compreensão desses requisitos auxilia as organizações a definirem ações estratégicas no desenvolvimento de produtos podem ser empregadas para o aumento da satisfação do consumidor (SAUERWEIN; BAILOM; *et al.*, 1996; KLEIN, 1999).

Para o desenvolvimento de novos produtos, Filho (2009, p.15) afirma “em regra geral os novos produtos surgem quando existe uma oportunidade no mercado capaz de torná-los atrativos aos olhos do consumidor”. Dessa forma, percebe-se que um dos desafios no desenvolvimento de produtos é compreender as oportunidades de mercado atrativas aos olhos do consumidor.

Portanto, comentários de mídias sociais revelam importantes informações sobre o nível de satisfação do consumidor para com o produto. Em paralelo, Kano (1984, apud Zhu, Lin e Wu, 2010) apresenta um modelo que visa compreender a percepção dos clientes e apontar atributos estratégicos que podem ser utilizados para o desenvolvimento de novos produtos e serviços. Já as empresas sabem a importância



dessas informações e buscam maneiras de compreendê-las. Entretanto, existem poucos estudos que exploram esses três elementos juntos. Ao buscar na literatura acadêmica, é possível identificar diversas pesquisas sobre o modelo de Kano (MATZLER; HINTERHUBER, 1998; ROOS; SARTORI; GODOY, 2009; NETO; TAKAOKA, 2010; MARQUES, 2015). No entanto, todas as pesquisas citadas desenvolvem a metodologia tradicional de análise do modelo, sem integrar mídias sociais à análise. Logo, a seguinte pergunta de pesquisa foi elaborada: como as empresas podem se utilizar de comentários de mídias sociais avaliados pelo modelo de Kano para o desenvolvimento de novos produtos?

## **1.1 Objetivos**

Para a elaboração do trabalho foram definidos objetivos, que buscam balizar a construção do estudo.

### **1.1.1 Objetivo Geral**

Analisar como comentários de mídias sociais avaliados pelo modelo de Kano podem ser utilizados no desenvolvimento de novos produtos.

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

Os objetivos específicos para a realização do trabalho são:

- a) Propor um método para a avaliação de comentários de mídias sociais pelo modelo de Kano;
- b) Aplicar o método experimental no segmento de *smartphones*;
- c) Estudar como a alteração do nível de satisfação, de acordo com o modelo de Kano, pode identificar oportunidades de mercado;
- d) Sugerir como a partir de comentários de mídias sociais analisadas pelo modelo de Kano podem ser utilizados no desenvolvimento de novos produtos.

## **1.2 Justificativa**

Almeida (2011) declara que para a construção de uma justificativa de pesquisa, é necessário que leve em consideração quatro aspectos: importância, originalidade,

oportunidade e viabilidade, aspectos os quais justificam o desenvolvimento de uma pesquisa de conclusão de curso. Dessa forma, serão apresentados argumentos sob a perspectiva dessas quatro dimensões.

Quanto à importância, pode-se ressaltar a contribuição ao campo da administração. A satisfação do consumidor não é uma variável linear, ou seja, quanto mais investimento maior será a satisfação (Klein, 1999), dessa forma, Conforme Zhu, Lin e Wu (2010), o modelo de Kano é uma ferramenta bastante disseminada no estudo da satisfação do consumidor, pois auxilia as organizações a compreenderem quais as funcionalidades de seus produtos ou serviços impactam na satisfação do consumidor e de qual forma. Sabe-se que as mídias sociais são extremamente relevantes para a sociedade atual. Uma pesquisa revelou que em 2015, em média, usuários despenderam 109 minutos diários utilizando mídias sociais, o que ilustra sua relevância para a geração atual (Statista, 2016). As informações, disponíveis através das mídias sociais, são de extrema relevância, tanto para as empresas quanto para os consumidores. Dessa forma, faz-se importante estudar como esse modelo pode ser aplicado no contexto de mídias sociais e como as organizações podem se utilizar dessa análise para desenvolverem suas estratégias, de forma a contribuir para o campo do estudo da administração e para o contexto empresarial.

A oportunidade vai ao encontro da importância, uma vez que o trabalho coopera ao desenvolvimento organizacional, de forma a apresentar uma metodologia para a análise de satisfação do consumidor. Espera-se que esse primeiro experimento possa ser desenvolvido para posterior aplicação, de forma que empresas possam se utilizar dessa análise para desenvolver novos produtos e também compreender a satisfação de seus consumidores para com os produtos em questão.

A pesquisa se torna viável, pois faz análise de dados públicos, oferecidos por uma plataforma de mídias sociais, como base de informações para a pesquisa. O tema, que resgata a metodologia de Kano, muito utilizada no mundo corporativo, torna possível a análise de dados de extrema relevância, por se tratarem de opiniões de consumidores, para o direcionamento estratégico do produto das organizações.

Além da viabilidade por parte da obtenção dos dados, o Laboratório de Engenharia Mecânica da Universidade Técnica do Estado da Renânia do Norte-Vestfália (WZL), Alemanha, cooperou para o desenvolvimento da pesquisa, oferecendo

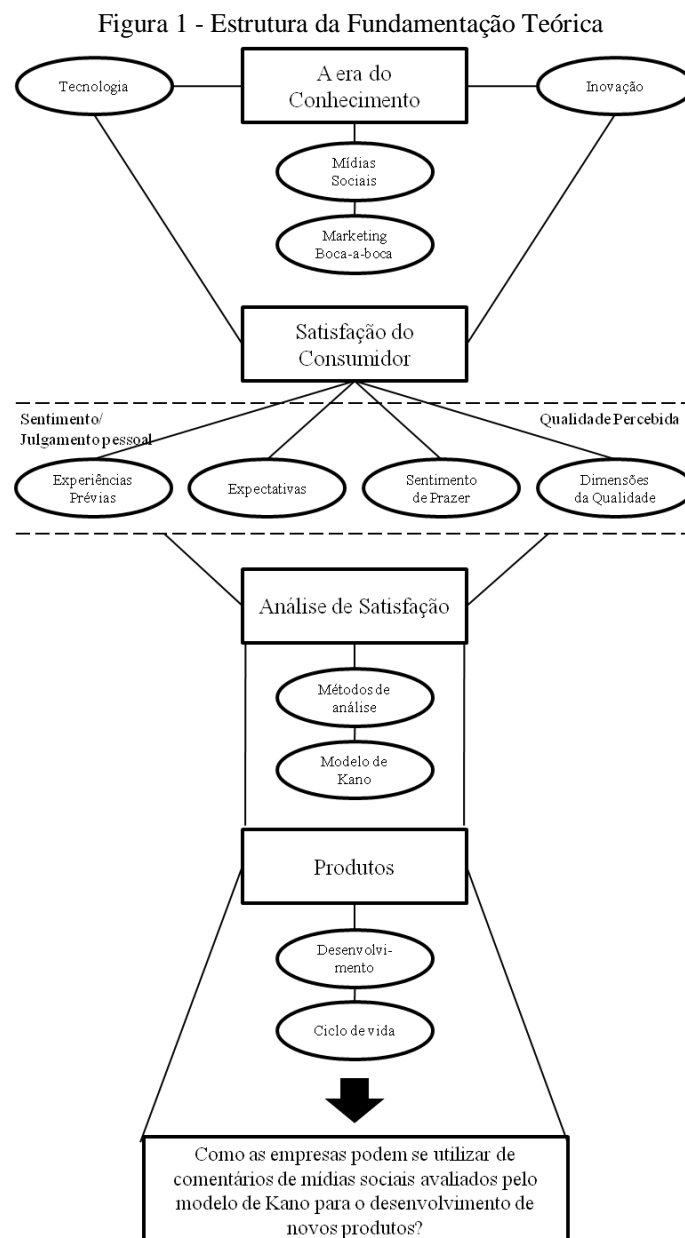
profissionais capacitados para auxiliarem na correção do trabalho e as ferramentas necessárias para que os dados fossem facilmente convertidos do website analisado para o programa, que serviu de base para a análise dos mesmos. A Universidade também cooperou de forma a fornecer livros, artigos e seu ambiente para o desenvolvimento da pesquisa.

Por fim, muitas pesquisas valiosas utilizando o modelo de Kano foram desenvolvidas, destacando Ross, Sartori e Godoy (2009); Neto e Takaoka (2010); Neiva (2014); Sauerwein, *et al.* (1996), dentre outros. Também pode-se perceber uma grande abordagem literária quanto ao conceito de mídias sociais, a inovação tecnológica e o desenvolvimento de novos produtos. No entanto, não há literatura que agrupe o tema mídias sócias e modelo de Kano, em forma de aplicação qualitativa. Assim, pode-se perceber a oportunidade de convergir os temas e apresentar uma pesquisa original, que contribui para com o desenvolvimento da administração.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Conforme Almeida (2011), a fundamentação teórica consiste em apresentar as diferentes teses propostas pelos autores, a fim de sustentar o tema do trabalho desenvolvido.

A Figura 1 apresenta um esquema dos temas selecionados para fundamentar o trabalho em questão.



Fonte: Elaborado pela autora.

## 2.1 A Era do Conhecimento

Ao longo da história, a humanidade vivenciou períodos marcados por diferentes impulsores, que definiram a forma de agir das empresas. A Revolução Industrial<sup>4</sup>, por exemplo, foi o marco da industrialização do mundo, de forma a impulsionar o mercado e a produção de bens (BOUTELLIER; HEIZEN, 2014).

Já o século XXI é marcado pelo domínio da ciência e da tecnologia. A velocidade com que informações são repassadas e a dinamicidade do mercado são elementos centrais nesse período da história, conhecido como a Era do Conhecimento (CONTINI, 2001). Filho, Araújo e Cavalcanti (2003) acrescentam que o rápido desenvolvimento de tecnologias também possibilitou um encurtamento de tempo e distâncias geográficas, de forma a facilitar a circulação de pessoas, a produção padronizada, o compartilhamento de conhecimento e a circulação de bens ao redor do mundo.

Um grande impulsionador da Era do Conhecimento é a globalização. Esse fenômeno foi influenciado pela Terceira Revolução Tecnológica e aproximou mercados, de forma a quebrar barreiras geográficas. A formação de áreas de livre comércio e blocos econômicos, bem como o uso da tecnologia facilitou o comércio internacional e fomentou o desenvolvimento das empresas. Também a competitividade, antes medida pela capacidade de produção, passou a ser relacionada à capacidade de uso do conhecimento para oferecer produtos e serviços. As empresas precisaram, portanto, compreender o desenvolvimento tecnológico como um processo vital e, dessa forma, o processo de inovação (ROSALEM; SANTOS, 2010).

Dessa forma, a atual fase vivida pela sociedade se caracteriza pela velocidade de informações, conhecimentos e desenvolvimento tecnológico. A tecnologia, portanto, é um dos aspectos que caracteriza a Era do Conhecimento, sendo ela responsável por encurtar barreiras geográficas, possibilitar a disseminação rápida de informações,

---

<sup>4</sup> Revolução Industrial é o termo empregado para assinalar um movimento de mudanças sociais e econômicas acontecidas entre a metade dos Séculos XVII e XIX. Esse movimento consistiu na transição de uma forma de vida centralizado em atividades agrícolas e comerciais estáveis, para atividades mais complexas, munidas de tecnologia. A Inglaterra foi pioneira nesse processo, que posteriormente impactou a Europa e o mundo como um todo. Nesse período começou-se a explorar a economia, com a produção em escala, o aparecimento de instituições financeiras e de crédito. (SOUZA; OLIVEIRA, 2006)

conhecimentos, circulação de bens, dentre outros (FILHO;ARAÚJO; CAVALCANTI, 2003).

De acordo com a explicação do Dicionário Michaelis, (2016), tecnologia pode ser compreendida como a aplicação do conhecimento científico em ferramentas, processos, produtos, dentre outros, com o objetivo de ser social e economicamente positivo e sustentável.

Ao observar o histórico desenvolvimento econômico de diferentes países é possível perceber o conceito da tecnologia no processo. A Inglaterra era líder industrial em 1800, por ter sido o país pioneiro da I Revolução Industrial. Outros países europeus, como a Alemanha e a França seguiram o exemplo da Inglaterra, de forma a utilizar-se de tecnologia para desenvolver suas indústrias. (BOUTELLIER e HEIZEN, 2014).

Já o Japão, por exemplo, teve seu desenvolvimento econômico posterior a estes países europeus, imitando a tecnologia já desenvolvida e posteriormente criando seu próprio *know-how*<sup>5</sup> para desenvolver tecnologia própria. O mesmo acontece hoje em dia com países como China, Rússia, Índia, Brasil e África do Sul, que buscam imitar os países desenvolvidos, para posteriormente desenvolver seu próprio conhecimento e desenvolver tecnologias próprias. Dessa forma, pode-se compreender que a tecnologia é essencial para o desenvolvimento econômico (BOUTELLIER e HEIZEN, 2014).

Conforme Nonnenberg (2010), pode-se observar um grande índice de crescimento econômico de diversos países asiáticos. China, Cingapura e Coreia do Sul, por exemplo, tiveram uma taxa média anual de crescimento durante os anos de 1951 até 2007 de 7,3%, 7,4% e 6,9%; respectivamente. Essas altas taxas estão intimamente ligadas ao investimento em tecnologia e da abertura de centros de pesquisa e desenvolvimento nos países, além do grande investimento em educação.

Ao analisar o processo de desenvolvimento econômico dos diferentes países, pode-se estabelecer uma conexão com o desenvolvimento econômico empresarial. Algumas empresas são pioneiras no mercado desenvolvendo tecnologias e lançando-as no mercado, de forma a se destacarem. No entanto, outras empresas desenvolvem seu

---

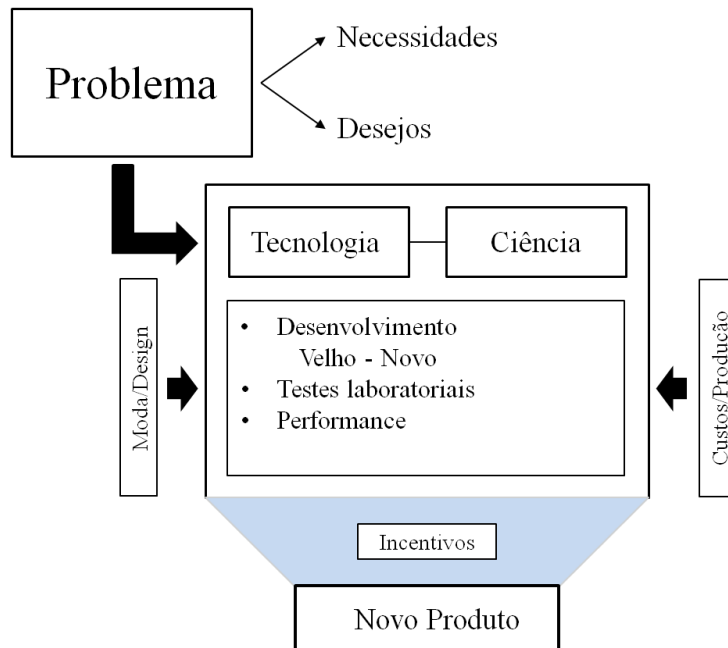
<sup>5</sup> Palavra utilizada advinda do inglês utilizada para expressar o conhecimento advindo da experiência adquirida sobre um assunto em específico. O conhecimento é subjetivo e inerente a habilidade de um ente, seja uma pessoa, uma empresa ou um grupo de pessoas. Pode ser traduzido como “saber fazer” e está intimamente relacionado ao conhecimento tácito, aquele adquirido pela experiência. (MENDES, 2005)

negócio como imitadores de tecnologia, a fim de alcançar um público alvo diferente ou até mesmo oferecer vantagens aos consumidores. Oppermann e Spotorno (2012) apresentam empresas que ilustram esse direcionamento estratégico, como por exemplo a Nokia, pioneira no desenvolvimento de tecnologias de telecomunicações ou a IBM, ao desenvolver microcomputadores, os primeiros do mercado. Já outras empresas adotam a estratégia de imitar, como por exemplo, Samsung, Huawei, ou até mesmo a Embraer, empresa que durante anos imitou tecnologia de suas concorrentes, pioneiras de mercado, e agora adentra uma fase de desenvolvimento próprio de tecnologia. O que se assemelha tanto na estratégia das empresas pioneiras, quanto nas empresas imitadoras é o investimento em tecnologia.

Boutellier e Heinzen (2014) afirmam que empresas que tentam ignorar novas tecnologias tendem a perder mercado. Teich (2008) apresenta o caso da empresa Kodak, símbolo da fotografia no mundo inteiro, que exemplifica a afirmação de tantos autores. Quase duas décadas antes de seus concorrentes, a Kodak criou a foto digital, no entanto quis ser fiel a seu produto tradicional e não investir no ramo tecnológico de fotos digitais, acreditando de que a fotografia manual não seria abalada. Isso acarretou em uma perda expressiva de mercado e na decadência da empresa no ramo de fotografia. A empresa precisou, inclusive, abandonar seu expressivo parque industrial, onde trabalhavam mais de 60 mil pessoas.

No desenvolvimento de novos produtos, a tecnologia presente é bastante perceptível, não apenas como processo produtivo, mas também no produto final. Muito mais que apenas um processo de desenvolvimento mecânico, a mudança tecnológica de produto acontece por meio da inovação. Para isso, Boutellier e Heinzen (2014) propõem um método que descreve o desenvolvimento tecnológico e é regido por meio de fatores impulsionadores da tecnologia, conforme a Figura 2.

Figura 2 - Impulsionadores da tecnologia



Fonte: Elaborado pela autora com base em Boutellier e Heizen (2014).

O primeiro impulsionador do desenvolvimento tecnológico é o problema. Para desenvolver qualquer produto é necessário que haja um problema. Problemas são resultado de necessidades ou desejos que não foram resolvidos, ou seja, que oferecem uma fatia de mercado para o produto. Esses problemas são convertidos em tecnologia, por meio da ciência, que é a responsável pelo desenvolvimento do produto, quer seja um produto que já existe, mas que passa por um processo de aperfeiçoamento, ou um produto completamente novo (BOUTELLIER; HEIZEN, 2014).

Testes laboratoriais e de desempenho são extremamente importantes para o processo, de forma a garantir a qualidade e o alcance do objetivo do produto. Também fatores como custo, manufatura, moda e design são reguladores do desenvolvimento de novos produtos, de forma a influenciar no desenvolvimento dos mesmos. Todo o processo de desenvolvimento precisa seguir um orçamento estabelecido e real, que precisa ser sempre otimizado e reduzido, a fim de gerar competitividade e lucratividade. (BOUTELLIER; HEIZEN, 2014).

Por fim, muitos governos oferecem diferentes incentivos públicos para desenvolver seu país, como leis e facilidades de financiamento. Dessa forma, conciliar todos os impulsionadores do desenvolvimento tecnológico é um desafio, mas se bem aplicados, podem gerar vantagem competitiva à organização, por meio de novos produtos de qualidade (BOUTELLIER; HEIZEN, 2014).



A tecnologia também pode ser aplicada internamente à empresa, não apenas ao produto ou à linha de produção, mas também ao conhecimento da organização. A tecnologia da informação permite com que empresas possam gerenciar o conhecimento desenvolvido, de forma a elaborar metas, melhorar linhas de produção, produtos, dentre outros (ALBERTIN; ALBERTIN, 2008).

O processo de desenvolvimento tecnológico, no entanto anda de mãos dadas com o processo de inovação. Em geral, a tecnologia acarreta na inovação, dessa forma, assim como a Kodak deixou de investir em tecnologia, ela deixou de inovar, acreditando apenas em seu produto tradicional. Portanto, as empresas que não investem em tecnologia e inovação tendem a morrer (KOTLER; KELLER, 2011).

A inovação não está restrita a um produto e um processo, assim como a tecnologia. As empresas podem inovar em diferentes frentes, como ao oferecer um novo produto ao mercado ou até mesmo desenvolver uma nova forma de comunicação com o consumidor. Dessa forma, a inovação faz parte da empresa como um todo (JUNG; CATEN, 2012).

Para maximizar a chance de uma inovação ter resultados positivos para a organização, Boutellier e Heinz (2014) apresentam diretrizes para as organizações. Como primeiro ponto, a inovação precisa estar inserida na estratégia da empresa. Por mais que o processo de inovação envolva criatividade e ideias, a estratégia da organização ainda é superior a um novo produto ou processo. Os autores afirmam que é melhor abandonar a inovação, se ela não estiver no contexto estratégico da empresa. Caso o mercado para o novo produto ou processo seja promissor, as empresas devem criar novas empresas, em que a inovação esteja inserida na estratégia da nova empresa, como costuma acontecer, por exemplo, no Vale do Silício.

Outro aspecto apresentado por Boutellier e Heizen (2014) é que toda a equipe de desenvolvimento precisa compreender o valor da proposição do novo produto ou processo. Esse fato auxiliará a equipe a trabalhar de forma centrada e em sinergia, com o objetivo de compreender o consumidor e oferecer um novo produto que supra as necessidades do cliente e, assim, suas expectativas.

Por fim, Boutellier e Heizen (2014) explicitam que uma inovação está intimamente relacionada ao processo criativo e ao desenvolvimento de ideias. No

entanto, é necessário que o projeto de inovação seja coordenado, possuindo um planejamento, escopo, custos, time, dentre outros.

Assim, as organizações precisam estar atentas ao processo de desenvolvimento tecnológico e no processo de inovação, principalmente na atualidade. A Era do Conhecimento, marcada pela rápida mudança de produtos, mercados, de repasse de informações e a quebra de fronteiras geográficas tornou o mercado mais competitivo, de forma que inovar e se utilizar de tecnologias é o direcionamento necessário às organizações (FILHO; ARAÚJO; CAVALCANTI, 2003; BOUTELLIER; HEIZEN, 2014; KOTLER; KELLER, 2011).

### **2.1.1 Mídias Sociais**

Desde a antiguidade, o ser humano interage em um ciclo social. O homem tende a se agrupar a seus semelhantes, a fim de estabelecer relações de família, amizade, trabalho e interesses. Esse agrupamento é conhecido como as redes sociais desenvolvidas pelas pessoas (TOMAÉL; ALCARÁ; CHIARA, 2005).

A própria natureza humana interliga as pessoas em redes, de forma que a primeira rede a ser estabelecida é a família. Uma das características das redes sociais é a contínua troca de informações e conhecimentos, onde cada indivíduo compartilha opiniões e visões pessoais com aqueles pertencentes à rede (NASCIMENTO; LUFT, 2015).

As redes sociais eram limitadas pelo fator geográfico e consistiam no círculo que o indivíduo podia alcançar face a face. Com o advento da tecnologia e assim o desenvolvimento dos meios de comunicação, as redes sociais ganharam mais uma esfera, conhecida como mídias sociais (TOMAÉL; ALCARÁ; CHIARA, 2005).

O conceito de mídias sociais consiste na construção de redes sociais em meios virtuais, ou seja, é a criação de redes de relacionamento por meio da internet. As mídias sociais possuem características peculiares, que a diferem de redes sociais simples, como o alcance em grande escala, quebrando barreiras geográficas e independentes de tempo ou espaço e o rápido repasse de informações e conhecimento, uma vez que o indivíduo tem a possibilidade de adentrar novas redes e conhecer realidades e opiniões completamente diferentes. Todos os meios da internet que possibilitam a exposição de

opiniões e troca de informação entre indivíduos são considerados no âmbito das mídias sociais (FORMENTIN, *et al.*, 2014).

Em seu trabalho, Kaufman (2010) expõem que o desenvolvimento da comunicação através de mídias sociais talvez seja um dos maiores acontecimentos dos últimos anos, pois suscita uma nova organização da sociedade contemporânea. Os indivíduos passam a usufruir da oportunidade de aumentar sua rede de contato, integrando a seu ciclo social contatos que, devido a barreiras geográficas ou até mesmo impossibilidade de contato se não via internet, passam a fazer parte do mesmo.

Usuários de mídias sociais despendem uma fração substancial de tempo acessando e interagindo por esse meio. Conforme uma pesquisa realizada pela Statista (2016), em média no ano de 2015, usuários despenderam 109 minutos diários utilizando mídias sociais. Dessa forma, percebe-se a importância das mídias sociais para o ser humano moderno.

Também as empresas encontraram nas redes sociais uma forma de estender suas campanhas para um grande número de pessoas. A publicidade online foi introduzida em forma de anúncios no ano de 1994. Hoje já se compreende essa comunicação como um canal pessoal entre consumidor e fornecedor, de forma que o foco está na interação social entre cliente e empresa. Também diferentes meios de comunicação adentraram, possibilitando consumidores a trocar informações entre si, dessa forma promovendo a venda de produtos e serviços (HAHN *et al.*, 2016).

Portanto mídias sociais estão presentes no dia a dia das pessoas e são de extrema importância para as mesmas. A internet possibilitou a quebra de barreiras e pessoas que anteriormente não poderiam trocar informações passam a usufruir dessa oportunidade.

### **2.1.2 Marketing Boca-a-boca**

Ao criar um produto, é necessário que o público a quem se destine esse produto tenha informações sobre o mesmo, que ele seja informado, persuadido e lembrado dos benefícios e do por que comprar o produto. Esse repasse de informações pode ser conceituado como a comunicação de marketing. (KOTLER; KELLER, 2011).

Os estudos tradicionais dividem a comunicação de marketing em dois estágios: os canais de mídia de massa e os interpessoais. Conforme o autor, os canais de mídia de massa são aqueles que transmitem mensagens em massa, como o rádio, a televisão, jornais, ou seja, um conteúdo genérico que é compartilhado com um grande número de pessoas. Já os canais interpessoais são aqueles que envolvem a interação presencial entre indivíduos sobre um produto ou serviço (ROGERS, 1983).

Um dos canais de comunicação interpessoal que é reconhecido como um dos canais de maior impacto é o marketing *Word of Mouth* em português, boca-a-boca. Tradicionalmente esse tipo de comunicação consiste no simples ato de falar com pessoas a respeito da experiência de utilização de um produto ou serviço (DUAN; GU; WHINSTON, 2008).

Conforme Bentivegna (2002), a maioria das pessoas busca a recomendação de conhecidos, sejam amigos, familiares ou colegas de trabalho, para adquirir um produto ou serviço desconhecido, ou seja, novo. Dessa forma, fica claro que as pessoas buscam a opinião dos grupos de referência para realizar uma compra.

O marketing boca-a-boca ocasiona diferentes efeitos, tanto para consumidores, quanto para as empresas. Para o consumidor, esse tipo de marketing é um auxílio no processo decisório de compra, uma vez que o consumidor passa a ter referências sobre o produto, serviço ou sobre a própria empresa. Já para as empresas, um marketing boca-a-boca positivo, pode acarretar na lealdade do consumidor, despertar novos clientes, promover o produto e potencializar a reputação da empresa. No entanto, se houver conotação negativa, as empresas podem ter sua reputação diminuída, redução do número de clientes e até perda de mercado (FREDERICO; CANTAFARO, *et al.* 2014).

Com o desenvolvimento da tecnologia e a popularização da internet, o marketing boca-a-boca ganhou uma nova posição de estudo, conhecida como *eletronic Word of Mouth*. O marketing boca-a-boca na internet é disseminado através de comentários em mídias sociais, onde o consumidor compartilha experiências, pontos de vista e opiniões a respeito do produto ou serviço em questão com outros consumidores ou potenciais clientes (LEE; PARK; HAN, 2008).

O marketing boca-a-boca na internet, feito por meio de comentários online, possui características diferentes comparado com o tradicional marketing boca-a-boca.

No contexto virtual, há pouca ou nenhuma interação física entre o leitor e o escritor, mesmo havendo a possibilidade de contato, e a relação, na maioria das vezes, deixa de ser pessoal e passa a ser de cunho anônimo. Conforme Bentivegna (2003), os profissionais precisam se adequar, pois a internet impõe um novo modo de ação e pensamento dos profissionais. Além disso, comentários online costumam apresentar um *rating*, ou seja, uma nota, representada por estrelas, que é a conclusão do usuário a respeito do produto ou serviço. (MUDAMBI; SCHUFF, 2010).

Lee, Park e Han (2008) apontam que uma das vantagens do marketing boca-a-boca eletrônico é a grande concentração de conteúdo em um mesmo local. Diferente do método tradicional, que é limitado pelo círculo social de cada comunicador, o meio virtual oferece uma grande base de informações em apenas um local.

O marketing boca-a-boca eletrônico, por meio de comentários, é de extrema relevância para as empresas. Pesquisas revelam que, além da confiança dos consumidores em comentários online<sup>6</sup>, muitos potenciais clientes consideram esse tipo de marketing para o processo de tomada de decisão de compra, independente se a compra será feita no ambiente virtual ou em lojas locais. Dessa forma, esse novo tipo de marketing precisa ser estudado pelas organizações, por ser de extrema relevância e ser uma base rica em dados. Essa rica base de dados, reflete muito da opinião do consumidor, de forma que se pode compreender a satisfação do mesmo para com o produto ou serviço abordado dessa forma (BRIGHTLOCAL 2014) (TALWAR, RADU e FALTINGS, 2007).

## **2.2 Satisfação do Consumidor**

Satisfação do consumidor pode ser compreendida como o sentimento de prazer ou desapontamento, resultante de experiências prévias, expectativas desenvolvidas e da qualidade percebida sobre o produto ou serviço. Assim, satisfação é compreendida como um conceito subjetivo e dependente de expectativas, mas também do ponto de vista e interesses do consumidor. As expectativas são influenciadas por diferentes razões, como compras realizadas anteriormente, opinião de amigos e conhecidos - o

---

<sup>6</sup> Pesquisa citada na página número 15.

tradicional marketing boca-a-boca e o próprio marketing boca-a-boca eletrônico, o conhecimento prévio sobre o produto, serviço ou assunto em questão e o desejo pelo produto ou serviço. (OLIVER, 1980).

Homburg e Rudolph (2001) pontuam que a satisfação é uma atitude de curto prazo, ou seja, pode ser alterada em um curto período de tempo, devido a uma constelação específica de circunstâncias. Dessa forma, o sentimento de satisfação reside na mente do consumidor e pode ser alterado com frequência.

Para Kotler (1998, p.53) a definição de satisfação consiste no “sentimento de prazer ou desapontamento resultante da comparação entre o desempenho esperado pelo produto (ou resultado) em relação às expectativas da pessoa”. Ou seja, a relação entre a expectativa do consumidor e o desempenho da oferta é determinante para a satisfação com o produto.

O sentimento de realização é outro fator que influencia a satisfação e está diretamente ligado à qualidade percebida do produto ou serviço. Este sentimento consiste na percepção, que é regida pelo nível de prazer oferecido pelo produto ou serviço e a percepção de qualidade. Apesar do aspecto subjetivo, Garvin (1984) propôs oito dimensões da qualidade, com o objetivo de melhor compreender a percepção sobre qualidade. As oito dimensões propostas pelo autor são: desempenho, característica, conformidade, confiabilidade, durabilidade, atendimento, estética e qualidade percebida.

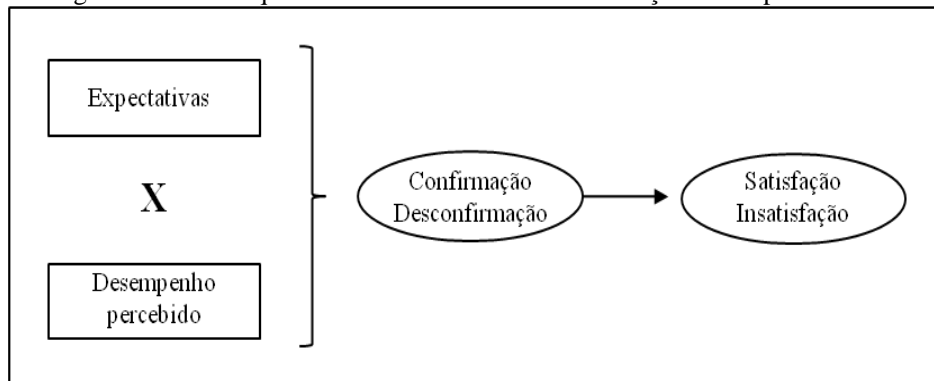
Conforme Flower (1990), o consumidor raramente discute sobre todas as oito dimensões da qualidade, mas sim analisa uma ou duas, que são as mais importantes conforme sua percepção. Para muitos consumidores, a qualidade está interligada ao desempenho e à estética, já para outros à durabilidade e ao atendimento.

Satisfação do consumidor, portanto, sempre foi um tema de extrema relevância para o estudo de marketing e muito pesquisado no contexto acadêmico. Buscar formas de compreender o consumidor é um grande desafio. O resultado desse desafio auxilia as organizações a adequarem seus produtos e serviços conforme a vontade de seu público alvo. Também os impactos financeiros da satisfação são de extrema relevância para as organizações, uma vez que um nível alto de satisfação costuma resultar em um retorno financeiro maior e um baixo nível um retorno menor. (KUMAR, 2016)

Ao longo da história foram propostos diferentes modelos de satisfação do consumidor. Um modelo relevante sobre o assunto foi discutido por Oliver (1980), chamado Teoria da Desconfirmação. Conforme o autor, o principal eixo da tese é a premissa de que os indivíduos criam expectativas em relação aos produtos e serviços oferecidos pelas empresas. Ao ter contato com o produto ou serviço, o consumidor automaticamente compara sua expectativa à percepção, ou seja, a performance observada do item em questão. Assim, se a percepção for igual ou superior à expectativa acontece a confirmação, ou seja, o cliente sente-se satisfeito. Já se a percepção for inferior à expectativa acontece a desconfirmação, acarretando na insatisfação.

A Figura 3 apresenta um esquema que ilustra os principais eixos da Teoria da Desconfirmação.

Figura 3 - Visão esquemática da Teoria da Desconfirmação das Expectativas

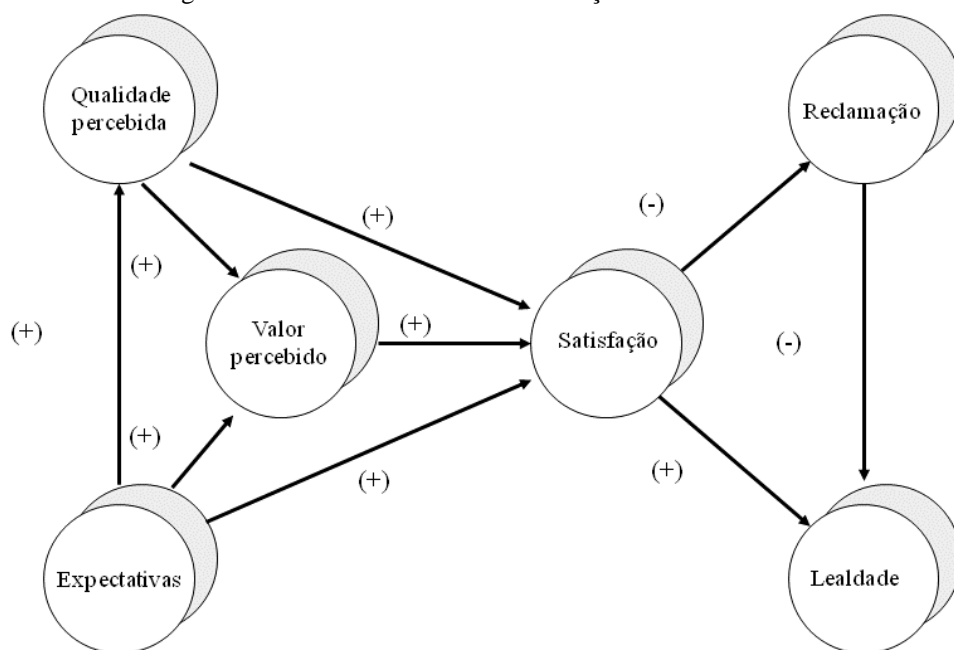


Fonte: Perillo (2007, p.21).

Dessa forma, pode-se compreender que os aspectos centrais da teoria são a expectativa e o desempenho percebido. Esses aspectos, no entanto, são subjetivos, pois dependem unicamente, ou seja, são julgamentos pessoais (SANTOS, 2009).

Outro modelo que visa compreender a satisfação do consumidor foi proposto o *American Customer Satisfaction Index*, desenvolvido por Fornell em 1991. O modelo se divide em duas partes: os antecedentes da satisfação e os consequentes. Conforme o modelo, os antecedentes da satisfação são a qualidade percebida e as expectativas, que resultam no valor percebido. Esses elementos resultam na satisfação, que, por sua vez objetiva na reclamação ou na lealdade do consumidor (LOPES; PEREIRA; VIEIRA, 2009).

Figura 4 - Modelo Americano de Satisfação do Consumidor



Fonte: Lopes, Pereira e Vieira (2008, p.165).

Conforme a Figura 4, as ligações entre as variáveis e os símbolos (+) e (-) representam, respectivamente, as relações diretas e inversas entre as variáveis. Assim pressupõem-se que a relação entre qualidade percebida e expectativas, por exemplo, é uma relação direta. Já a relação entre satisfação e reclamação é inversamente proporcional, ou seja, uma relação negativa (LOPES; PEREIRA; VIEIRA, 2009).

Outra forma de avaliar satisfação, método que é constantemente utilizado para produtos e serviços é por escala, mensurada através de um questionário. As escalas geralmente são mensuradas de 0 a 10 pontos, sendo 0 a opção de menor satisfação e 10 de maior. Muitos autores também utilizam a escala de 0 a 5, de forma a diminuir as opções de resposta do cliente. Para tanto, não existe uma escala correta para a utilização, cada pesquisa tem a liberdade de escolher qual a melhor numeração de acordo com seu objetivo (ROSSI; SLOGO, 1998).

Ao realizar a pesquisa, existem diferentes formas de aplicá-la. Primeiro o pesquisador precisa definir os atributos que deseja compreender a satisfação do consumidor (cor, tamanho, forma, utilidades, dentre outros) e criar um questionário que compreenda esses aspectos. Para obter a importância dos atributos da pesquisa, o pesquisador pode-se utilizar de estratégias para fazer essa análise, como, por exemplo, a satisfação simples de cada atributo mensurado; importância derivada, que é a comparação entre a avaliação individual de cada atributo da pesquisa com relação ao



índice geral da pesquisa; ou importância declarada; dentre outros métodos (MATSUKUMA; HERNANDEZ, 2007).

No entanto, umas das formas mais completas para mensurar e analisar a satisfação do consumidor, bem como para compreender os atributos estratégicos dos produtos e serviços é o Modelo de Kano (NEIVA, 2014).

### **2.2.1 Modelo de Kano**

O professor Noriaki Kano, da Universidade de Tóquio, desenvolveu seus estudos na área de percepção e experiências vividas pelo consumidor, de forma a propor um modelo que analisasse aspectos subjetivos e propusesse uma forma de compreender a satisfação dos consumidores. Kano buscou seu ponto de partida na Teoria dos Dois Fatores de Herzberg. (KANO, 1984, apud ZHU; LIN; WU, 2010).

Na teoria dos dois fatores, Herzberg (1959) propõem que existem dois fatores que influenciam a motivação no trabalho: fatores higiênicos e fatores motivacionais. Os fatores higiênicos são aqueles que são consequência de decisões da empresa, como a forma de gestão da empresa, supervisão, relacionamento com superior, condições de trabalho, salário, relacionamento entre pares, *status*, segurança no trabalho, dentre outros. Já os fatores motivacionais são aqueles que incluem cimento dentro da organização, reconhecimento, tarefas realizadas (desafios) e responsabilidades.

Ainda, os fatores que causam atitudes positivas e atitudes negativas são diferentes, de forma que a satisfação do trabalhador não pode ser aumentada pelos fatores higiênicos, mas a ausência dos mesmos resulta na insatisfação. Apenas os fatores motivacionais podem fazer com que o trabalhador esteja mais realizado em seu ambiente de trabalho.

Dessa forma, Kano percebeu que os fatores que aumentam a satisfação do consumidor e aqueles que levam à insatisfação são diferentes. Portanto, o Modelo de Kano foi proposto em 1980, de forma a auxiliar as organizações a compreenderem a relação entre as características dos produtos e a satisfação do consumidor. (KLEIN, 1999).

O modelo de Kano classifica as funcionalidades dos produtos em seis categorias, sendo elas: atributos obrigatórios, atributos unidimensionais, atributos atrativos, atributos neutros, atributos reversos e atributos questionáveis. (ROOS, SATORI; GODOY, 2009).

Os atributos obrigatórios ou também conhecidos como esperados são as funcionalidades básicas de um produto. Esses atributos são pré-requisitos dos consumidores para comprar o produto. Se esses requisitos não apresentarem um bom desempenho, o consumidor ficará insatisfeito ou até mesmo deixará de comprar o produto. No entanto, mesmo com um desempenho excelente, esses atributos não aumentarão a satisfação do consumidor. Atributos obrigatórios só são citados pelo consumidor em sua ausência, como resultado da insatisfação. Caso contrário, o consumidor tende a nem os perceber. (NETO; TAKAOKA, 2010).

Para ilustrar atributos obrigatórios, Neiva (2014) apresenta a antena de carro. O cliente tende a ficar insatisfeito se comprar um carro que o rádio não funcione, devido à ausência de uma antena. No entanto, não ficará satisfeito se o carro já vier com a antena como acessório.

Já os atributos unidimensionais são aqueles que o consumidor deseja na hora de comprar um produto, e são explicitamente demandados. O consumidor tende a expressar seu desejo por esses atributos, de forma que as empresas compreendem que, quanto mais investirem na melhoria desses itens, maior será a satisfação. Dessa forma, a satisfação do consumidor será proporcional ao desempenho percebido do atributo. Quanto maior o desempenho percebido pelo consumidor, maior a satisfação, e dessa forma, quanto inferior o desempenho, menor a satisfação (ROOS; SATORI; GODOY, 2009).

Para exemplificar atributos unidimensionais, pode-se utilizar a qualidade da imagem de uma televisão. Quanto maior a qualidade, o cliente tende se sentir mais satisfeito, quanto menor, menos satisfeito. E quando o cliente deseja comprar uma televisão, já se sabe que a qualidade da imagem é um atributo demandado pelo consumidor (MICROTOOL, 2016).

Os atributos atrativos são aqueles que têm a maior influência no nível de satisfação do consumidor. São as funcionalidades que surpreendem o usuário, de forma

que um bom desempenho aumentará a satisfação do consumidor. No entanto, se essa funcionalidade não existir o cliente não se sentirá insatisfeito (MIKULIÉ, 2006).

Para exemplificar atributos atrativos, pode-se citar o comando de voz de um carro. O cliente tende a se sentir satisfeito se o carro possuir a função de comando de voz, no entanto, não se sentirá insatisfeito se o carro não possuir esse atributo (MICROTOOL, 2016).

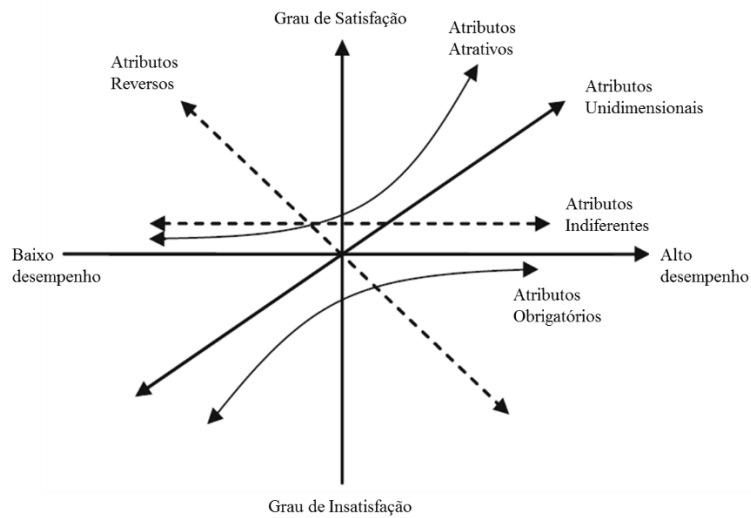
Os atributos indiferentes são aqueles que não exercem influência alguma no nível de satisfação, são completamente neutros para o consumidor. Um exemplo de atributo indiferente é a capacidade de um aparelho televisor em acessar a mil canais. O cliente normalmente nem tem pacotes de acesso a tantos canais e se o televisor apresentar a capacidade de acessar a 500 ou a mil canais será totalmente indiferente ao consumidor (MICROTOOL, 2016).

Por fim, os atributos reversos são inversamente proporcionais, ou seja, o consumidor ficará satisfeito com um baixo grau de desempenho e insatisfeito com um alto grau de desempenho (NETO; TAKAOKA, 2010).

Um atributo reverso pode ser exemplificado por meio de televisões com volume alto em um restaurante. Para muitos consumidores de restaurantes com características mais reservadas, uma refeição em um ambiente que seja confortável quanto ao volume sonoro, facilitando conversas entre os indivíduos é um ponto de satisfação. No entanto, se esse restaurante, com esse objetivo, possuir uma televisão em alto volume, o cliente tenderá a ficar insatisfeito, uma vez que sua expectativa é um ambiente propício para conversas, não para som alto. Dessa forma, o bom desempenho do volume da televisão tende a gerar o sentimento de insatisfação nesse ambiente, o que caracteriza atributos reversos (HAYRTON, 2011).

A Figura 5 apresenta a representação gráfica do modelo de Kano, conforme os atributos definidos pelo estudo.

Figura 5 - Modelo de Kano



Fonte: Sauerwein *et al.* (1996, p.314).

Conforme Klein (1999), com o passar do tempo as curvas tendem a se locomover para baixo, ou seja, as funcionalidades classificadas como atrativo tendem a se tornarem unidimensionais, dando espaço para novos atributos. As expectativas e desejos dos consumidores mudam ao longo do tempo e dão espaço para inovações.

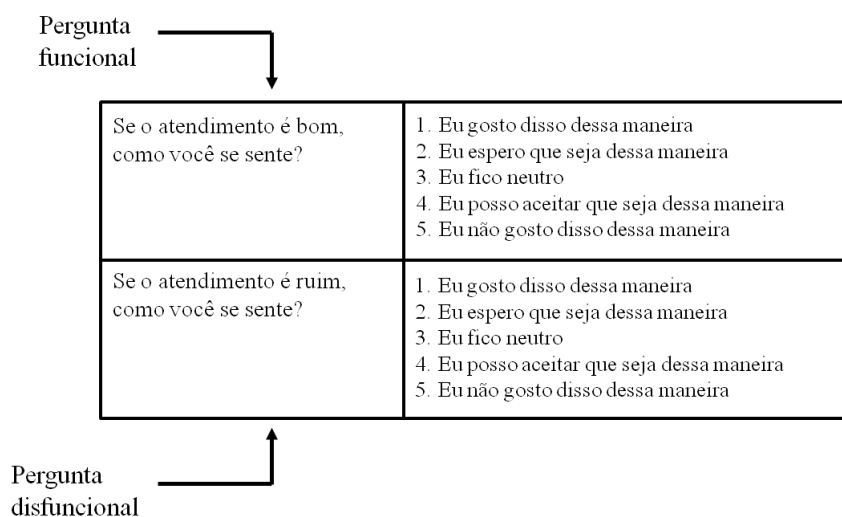
Para exemplificar a locomoção das curvas do Modelo de Kano, pode-se refletir sobre o ar condicionado de um carro. O sistema de ar condicionado automotivo foi introduzido em 1933 nos Estados Unidos. Poucas unidades de veículos receberam a tecnologia, de forma personalizada, além de equipados individualmente. No Brasil, a tecnologia adentrou o mercado em 1966 e estava presente apenas em carros exclusivos e de luxo. Nessa época, portanto, o ar condicionado era um atributo atrativo, ou seja, sua presença aumentava a satisfação do consumidor, mas, se não presente, não trazia insatisfação. Com a popularização da tecnologia, o ar condicionado virou item adicional dos veículos e aumentou a satisfação do consumidor com sua presença. Portanto, nessa época, o ar condicionado era um atributo unidimensional, ou seja, o consumidor ficava satisfeito com seu bom funcionamento e presença, menos satisfeito se o nível de desempenho fosse inferior, mas também não deixaria de comprar o carro se ele não tivesse ar condicionado. Já em 2014, uma reportagem da Automotive Business (2014) apontou que 84% dos carros vendidos no ano possuíam o sistema, e o número tende a crescer. Ou seja, o ar condicionado já é, ou tende a ser, um item obrigatório para o consumidor na compra de um carro. O consumidor deixa de comprar um veículo se ele não tiver ar condicionado, já é um adicional indispensável no ramo automotivo. As

empresas, portanto, já estão desenvolvendo novas tecnologias que serão introduzidas como atributos atrativos. Nos países de clima frio, por exemplo, pode-se pensar na calefação dos veículos, semelhante ao ar condicionado. Muitas empresas já investem em bancos com aquecimento, por exemplo, como um atributo atrativo de seus carros, para satisfazer seus clientes, já que a calefação no carro é um atributo obrigatório nos países (CARRO-CARROS, 2016).

Kano (1984, apud Sauerwein, Bailom, *et al.*, 1996) defende que o seu modelo pode oferecer uma análise tanto qualitativa quanto quantitativa para as organizações. E mais do que uma análise, ele apresenta os atributos estratégicos de um produto. Dessa forma, o autor desenvolveu uma metodologia de análise que permite mensurar o nível de satisfação do cliente.

O primeiro passo para aplicar a metodologia do modelo é desenvolver um questionário. Esse questionário precisa ser elaborado com perguntas que busquem compreender a resposta funcional e a resposta disfuncional do consumidor. Dessa forma, o modelo busca analisar reação do indivíduo se a determinada característica estiver presente no produto e se a mesma não estiver presente no produto (NETO e TAKAOKA, 2010). Um exemplo de questionário com perguntas funcionais e disfuncionais, bem como um exemplo de respostas é apresentado na Figura 6.

Figura 6 - Questionário modelo de Kano



Fonte: Elaborado pela autora, com base em Roos, Satori e Godoy (2009).

Ao responder o questionário, o consumidor releva sua reação positiva e negativa quanto à funcionalidade em questão. Kano (1984, apud Sauerwein, Bailom, *et*

al., 1996) apresenta uma tabela, que classifica as respostas em atributos do produto, conforme explicado anteriormente. A partir do cruzamento de informações a devida classificação é gerada, conforme ilustrado na Figura 7.

Figura 7 - Tabela de Avaliação Modelo de Kano

Opinião do Consumidor → ↓		Disfuncional				
		1. Gosto disso	2. Espero Isso	3. Neutro	4. Posso aceitar	5. Não gosto
Funcional	1. Gosto disso	Q	A	A	A	U
	2. Espero Isso	R	I	I	I	O
	3. Neutro	R	I	I	I	O
	4. Posso aceitar	R	I	I	I	O
	5. Não gosto	R	R	R	R	Q

Atributos:

A: Atrativo                      U: Unidimensional  
O: Obrigatório                Q: Questionável  
R: Reverso                      I: Indiferente

Fonte: Roos, Sartori, Godoy (2009, p.541).

Roos, Sartori e Godoy (2009) apresentam que em determinadas combinações de respostas, como por exemplo, pergunta funcional gosto disso e disfuncional gosto disso, apresentará um resultado questionável, uma vez que não faz sentido o respondente gostar e não gostar da mesma coisa, o que se caracteriza por um resultado questionável e não deve ser levado em consideração para futuras análises.

Uma das informações relevantes para as organizações é a frequência de cada atributo. Além da frequência, a metodologia ainda propõe o coeficiente de satisfação e insatisfação do consumidor.

Conforme o modelo de Kano, os coeficientes de satisfação e insatisfação são o resultado de duas equações, estas desenvolvidas com os dados obtidos pela metodologia apresentada (ROSS; SARTORI; GODOY, 2009).

O coeficiente de satisfação descreve o nível relativo de desempenho alcançado, que satisfaça o consumidor. Já o coeficiente de insatisfação releva o nível relativo de desempenho atrelado à insatisfação. A Equação 1 apresenta o cálculo do coeficiente de satisfação do Modelo de Kano e a Equação 2 o coeficiente de insatisfação (MARQUES, 2015).

Equação 1 - Coeficiente de Satisfação Modelo de Kano:

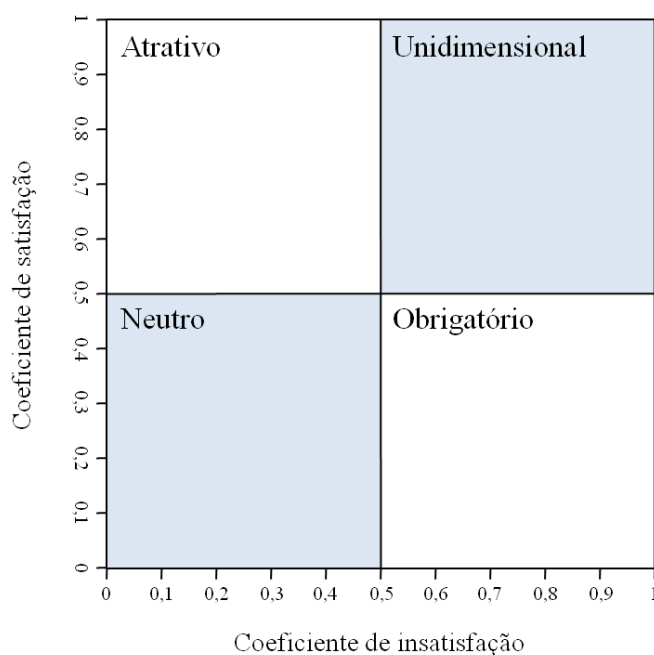
$$\frac{A + U}{A + U + O + N}$$

Equação 2 - Coeficiente de Insatisfação Modelo de Kano:

$$\frac{U + O * (-1)}{A + U + O + N}$$

O cálculo dos coeficientes de satisfação e insatisfação possibilita a compreensão por parte de toda a amostra pesquisada, de forma a definir a qual categoria do modelo de Kano a funcionalidade em questão pertence. A Figura 8 ilustra a variação da classificação conforme os coeficientes, analisados pelo diagrama *Better-Worse*.

Figura 8 - Diagrama *Better-Worse*



Fonte: Elaborado pela autora com base em Ross, Sartori e Godoy (2009).

Portanto, o cálculo dos coeficientes de satisfação e insatisfação completam a análise proposta por Kano e possibilitam a percepção dos dados da pesquisa como um todo. Dessa forma, as funcionalidades dos produtos podem ser verificadas (ROSS; SARTORI; GODOY, 2009).

### 2.3 Produtos

Os produtos estão presentes na vida cotidiana das pessoas e das empresas. Como alvos de desejo, objetos de necessidade ou resultados de produção, o conceito de produto distingue categorias, a fim de facilitar a compreensão e o estudo do mesmo. Os produtos podem ser divididos entre produtos de consumo, produtos industriais, produtos duráveis e produtos ampliados (LIMEIRA, 2009).

Os produtos de consumo são aqueles adquiridos por pessoas físicas para seu próprio benefício. Ainda, os produtos de consumo podem ser segmentados como bens de conveniência: comprados com frequência, sem comparação com outros produtos e normalmente de baixo custo; produtos de compra comparada: comprados com menos constância, onde o comprador compara atributos e benefícios do produto em questão com outros produtos e produtos de especialidade: aqueles com características diferenciadas e/ou produzidos por marcas de destaque e os quais o consumidor realiza grande esforço, a fim de encontrá-los e comprá-los (LIMEIRA, 2009).

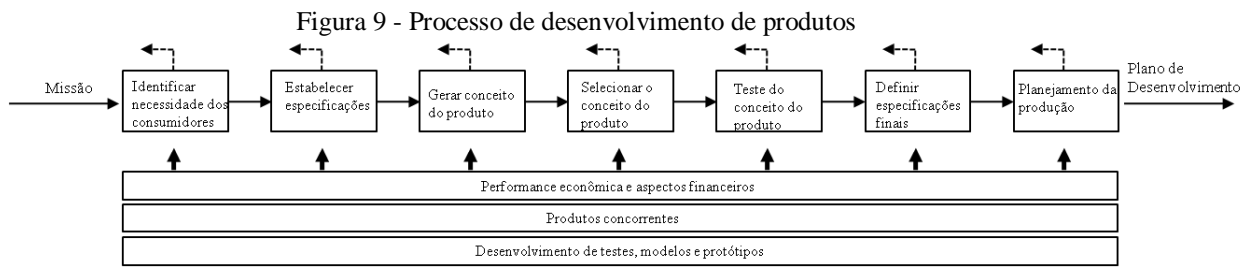
Já os produtos industriais podem ser caracterizados como os insumos de produção ou os produtos que são necessários ao negócio de uma empresa. Os produtos duráveis possuem um tempo de vida útil, mas de certa forma longo, avaliado em anos. Os produtos não duráveis são aqueles de consumo imediato, calculados em dias ou meses. Por fim, os produtos ampliados são aqueles que envolvem não apenas o bem em si, mas também os serviços agregados a ele (LIMEIRA, 2009).

Ao compreender os diferentes produtos, conforme os conceitos apresentados, as empresas podem melhor planejar suas estratégias, a fim de aprimorá-las e oferecer melhores produtos aos consumidores (LIMEIRA, 2009)

O desenvolvimento de novos produtos é um processo vital para a continuidade do mercado. As empresas precisam oferecer novos produtos que atendam às expectativas de seu público alvo, de forma a sanar necessidades e desejos e acelerar a competitividade no mercado (ANTUNES; LOOS; MIGUEL, 2012).

Assim o desenvolvimento de produtos pode ser compreendido como a elaboração de um bem, por meio da busca da necessidade do mercado, análise das restrições tecnológicas, congruência com as estratégias empresariais e especificação do processo produtivo. Esse processo situa-se na interface das organizações e pode ser considerado um dos principais processos da empresa (JUGEND; SILVA, 2010). Ulrich e Eppinger (2011) apontam que o processo de desenvolvimento de produtos é guiado por sete estágios, conforme a Figura 9.





Fonte: Ulrich e Eppinger (2011, p.16).

A primeira etapa é a identificação de necessidades do cliente. Nessa etapa a empresa deve buscar recursos para compreender o cliente, de forma a identificar os desejos e as necessidades dos mesmos. A equipe de desenvolvimento deve então elaborar uma lista de necessidades e desejos de forma hierárquica (ULRICH; EPPINGER, 2011).

Após reconhecer as necessidades de mercado, a equipe de desenvolvimento deve elaborar especificações técnicas sobre o que o produto deve fazer. Essas especificações devem ser a tradução do resultado da primeira etapa em protótipos técnicos (ULRICH; EPPINGER, 2011).

Após estabelecer as especificações do produto, a empresa deve relacionar conceitos aplicáveis ao produto com as necessidades do cliente, de forma a oferecer uma lista de conceitos aplicáveis (ULRICH; EPPINGER, 2011).

A partir da lista de conceitos, a empresa deve selecionar o conceito para o produto, de acordo com critérios e sempre visando as necessidades dos clientes (ULRICH; EPPINGER, 2011).

Ao escolher, a empresa precisa testar o conceito, aplicando técnicas de marketing e pesquisas, a fim de validar se o conceito escolhido corresponde à necessidade de mercado (ULRICH; EPPINGER, 2011).

Após testar o conceito, a organização deve validar as especificações do produto, fazendo correções, se necessário. Por fim, o plano de desenvolvimento, que envolve a produção do produto deve ser elaborado, bem como as estratégias de inserção do mesmo no mercado (ULRICH; EPPINGER, 2011).

As empresas precisam ainda levar em consideração a performance econômica e os aspectos financeiros do mercado, fazer análises e benchmarking com outros produtos

concorrentes e desenvolver testes, modelos e protótipos, antes de realmente produzir o produto (ULRICH; EPPINGER, 2011).

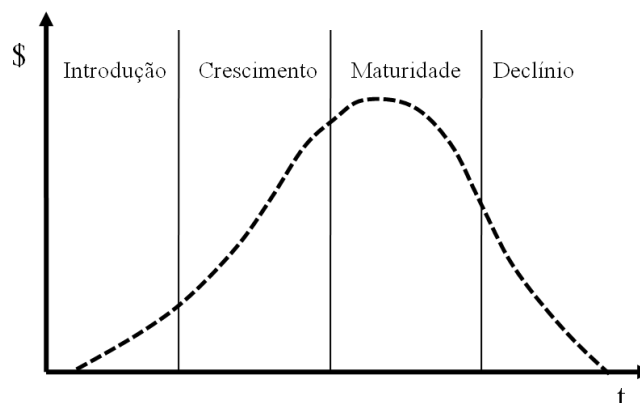
Kotler (2009) apresenta ainda uma estrutura macro, dividindo o processo em triagem de ideias, teste de conceito, desenvolvimento de produto, teste de mercado e lançamento do produto.

Para a geração de ideias, Kotler (2009) sugere algumas técnicas, como envolver a alta administração com seu conhecimento, envolver vendedores e intermediários da empresa, estudar produtos concorrentes, tudo com o objetivo de oferecer um produto que venha ao encontro das necessidades e desejos dos clientes.

Após desenvolvidos, todos os produtos possuem um ciclo que determina seu tempo de vida. Ou seja, os produtos são desenvolvidos para atender a uma determinada necessidade ou desejo, e quando esse propósito se cumpre, o produto tende a desaparecer do mercado. Essa premissa sustenta o conceito básico que gerou o estudo do ciclo de vida do produto (KOTLER, 1998; MENCK; MORIGUCHI, 2009).

Os produtos costumam passar por quatro estágios ao longo de sua vida, conhecidos como o ciclo de vida de produtos. Os quatro estágios do ciclo de vida são: o estágio de introdução, de crescimento, de maturidade e de declínio. Esses estágios são posteriores ao desenvolvimento do produto e caracterizam seu tempo no mercado. A Figura 10 ilustra esse conceito (LIMEIRA, 2009).

Figura 10 - Ciclo de Vida dos Produtos



Fonte: Menck e Moriguchi, 2009. p.322.

O estágio de introdução refere-se à entrada do produto no mercado, ou seja, o descobrimento do produto por parte do mercado. Essa fase exige a aplicação de

estratégias e elevados investimentos por parte da empresa, para que o potencial consumidor reconheça o produto (LIMEIRA, 2009).

A segunda fase é conhecida como o crescimento. Nesse período há uma aceitação rápida de mercado e os lucros da empresa tendem a se maximizar. Essa fase é caracterizada pela popularidade do produto, bem como pela competitividade do mercado (KOTLER, 2009).

A fase de maturidade se caracteriza pela estabilização da curva, conforme ilustrado na Figura 10. O produto foi aceito pela maioria do mercado, dessa forma essa fase apresenta o período de redução do crescimento de vendas. A concorrência e a entrada de novos produtos no mercado também podem influenciar na redução de vendas, bem como as necessidades e desejos do consumidor podem já ter sido satisfeitas (KOTLER, 2009).

Por fim, a fase do declínio consiste na queda acentuada de vendas, na queda de lucros e no desaparecimento do produto do mercado. A curva do ciclo de vida, tende então a descender, até chegar ao ponto zero, que é o desaparecimento do produto do mercado (KOTLER, 1999).

Do ponto de vista do estudo de marketing, diferentes autores apontam quatro estágios, no entanto vale a pena mencionar que o processo de desenvolvimento de produto é antecessor ao ciclo de vida, de forma a ser o primeiro estágio, para que o resto do ciclo aconteça (LIMEIRA, 2009).

Esse conceito é uma ferramenta de auxílio bastante pertinente na tomada de decisões estratégicas para as organizações. A partir dessa análise, as organizações precisam compreender seus mercados e avaliar, a relevância em lançar novos produtos (LIMEIRA, 2009).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O desenvolvimento de um trabalho científico, que tem como propósito responder a uma pergunta de pesquisa, exige que os pesquisadores tenham em mente a metodologia a ser utilizada para resolver o problema. Dessa forma, Prodanov e Freitas, (2013, p.24) afirmam que “o método científico é um conjunto de procedimentos adotados com o propósito de atingir o conhecimento”.

A pesquisa em questão é classificada de natureza aplicada, ou seja, tem como objetivo gerar conhecimento para ser aplicado de forma prática à resolução de um problema específico (SILVA; MENEZES, 2005).

O caráter tido pela pesquisa foi o conclusivo descritivo. Prodanov e Freitas (2013) conceituam a pesquisa conclusiva descritiva como a compreensão sobre o assunto a ser investigado.

A forma de abordagem da pesquisa foi o meio qualitativo: a análise consiste no estudo da relação dinâmica entre o mundo e o sujeito e quantitativo: análise que objetiva apontar de forma numérica o comportamento dos indivíduos (MALHOTRA, 2002). A pesquisa analisou dados secundários, extraídos da plataforma Amazon.com.

A escolha de efetuar a pesquisa nos Estados Unidos, por meio da Amazon.com se deu devido à grande informação disponível de comentários online nos sites da Amazon do país. Também era relevante que a pesquisa envolvesse comentários na língua inglesa, de forma que os comentários fossem compreendidos universalmente, pois além do apoio da Universidade Federal de Santa Catarina, pesquisadores da Universidade Técnica do Estado da Renânia do Norte-Vestfália (WZL), Alemanha, cooperaram para a realização da pesquisa.

Como produto de análise da pesquisa foi selecionado o segmento de *smartphone*<sup>7</sup>, devido à grande importância do produto no mercado, que em 2015 excedeu quatro bilhões de usuários no mundo (STATISTA, 2016). *Smartphones* também apresentam rápida mudança tecnológica, o que possibilita comparar opiniões, modelos e funcionalidades em um curto período de tempo. Dessa forma, foram

---

<sup>7</sup>*Smartphones* podem ser definidos como celulares que, além da função de comunicação de voz e texto, apresentam funcionalidades semelhantes a computadores, mas de forma simplificada. *Smartphones* operam por meio de sistemas operacionais e oferecem softwares chamados aplicativos, como mapas, programas, jogos, dentre outros (COMPUTER HOPE, 2016).

selecionados nove aparelhos de modelos diferentes, seguindo uma sequência de critérios específica. Primeiro foram selecionados os três sistemas operacionais mais conhecidos, posteriormente, para cada sistema operacional, uma empresa fabricante de grande destaque no mercado. Ao definir as empresas, foi buscada uma série popular de aparelhos de cada fabricante. Para as empresas Apple e Samsung selecionou-se então uma série de *smartphones*, já para a empresa Nokia, por não lançar produtos em forma de séries, foram selecionados os aparelhos conforme as categorias classificadas pela própria empresa como gerações. Dentro da série escolhida e das diferentes gerações, foram selecionados três modelos relevantes para as empresas, ou seja, que alcançaram grande mercado. Esses aparelhos também deveriam ser concorrentes no mercado, não necessariamente devido ao ano de lançamento dos aparelhos, mas sim devido ao nível de tecnologia apresentado por cada um. Esse fator, portanto, os torna concorrentes e comparáveis, devido ao nível de tecnologia apresentado. Por fim, os aparelhos deveriam apresentar mais de 250 comentários online na plataforma da Amazon.com. Vale ressaltar que os anos de lançamento dos aparelhos não são necessariamente iguais ou muito próximos, mas o nível de tecnologia entre eles, somado à sua presença em comentários na plataforma Amazon, fez com que fossem comparáveis. A Figura 11 apresenta um esquema que ilustra os requisitos para escolha.

Figura 11 - Critérios para os modelos de análise



Fonte: Elaborado pela autora.

Portanto, foram selecionados nove diferentes aparelhos *smartphones*, das empresas Apple, Samsung e Nokia, com sistemas operacionais iOS<sup>8</sup>, Android<sup>9</sup> e Windows Phone<sup>10</sup>, respectivamente. As séries escolhidas foram Iphone, Galaxy e três gerações diferentes de aparelhos da empresa Nokia, conforme apresentado na Tabela 1.

<sup>8</sup> iOS é o sistema operacional para celular desenvolvido pela empresa Apple em 2007, exclusivamente para seus aparelhos *smartphones* e tablets (APPLE website, 2016).

<sup>9</sup> Android é o sistema operacional desenvolvido pela Google para *smartphones* e tablets. É o sistema operacional mais disseminado, utilizado para seus produtos por diferentes empresas como Samsung, LG, HTC, Motorola, dentre outros (Android website, 2016).

<sup>10</sup> A empresa Windows também lançou seu sistema operacional para *smartphones* e tablets, operado nos aparelhos da empresa Nokia, alguns modelos da Huawei, HTC, Acer, Samsung, dentre outros. Além disso

Tabela 1 - Smartphones pesquisados

Marca	Modelo	Data de lançamento (EUA)	Preço na data do lançamento (EUA)	Número de comentários online
Apple	Iphone 3GS	Julho 2008	\$ 599,00	295
Apple	Iphone 5	Setembro 2012	\$ 649,00	1080
Apple	Iphone 6	Setembro 2014	\$ 649,00	375
Samsung	Galaxy S3	Maior 2012	\$ 599,00	3780
Samsung	Galaxy S4	Abril 2013	\$ 639,00	2441
Samsung	GalaxyS6	Abril 2015	\$ 684,00	628
Nokia	Lumia 800	Novembro 2011	\$ 580,00	203
Nokia	Lumia 1520	Dezembro 2013	\$ 749,00	355
Nokia	Lumia 640	Março 2015	\$ 130,00	406

Fonte: Elaborado pela autora<sup>11</sup>.

A população alvo selecionada para esse trabalho consistiu nos comentários online referentes a cada modelo de celular, disponíveis entre o ano de lançamento de cada aparelho à Junho de 2016.

A amostra selecionada foi de 200 comentários por aparelho, divididos entre os anos de comentários disponíveis. O número 200 foi escolhido por ser o valor mínimo possível, devido ao menor número de comentários disponíveis da amostra. A amostra foi igualitária para todos os objetos de estudo, pois a pesquisa pretendeu comparar a opinião dos consumidores, não o tamanho de mercado de cada *smartphone*. Dessa forma, não se faz necessária uma amostra estratificada, mas sim uma amostra aleatória probabilística do tipo simples. O sorteio foi feito através da ferramenta do software *Excel* que possibilita gerar uma sequência aleatória de dados a serem analisados. Os resultados também foram comparados entre os aparelhos, de forma que uma amostra estratificada diminuiria a comparabilidade dos aparelhos, tendo em vista que o tamanho de mercado dos mesmos é muito distinto.

O número 200 foi então dividido entre os anos que apresentaram comentários e, para cada ano, foram selecionados os três primeiros meses (Janeiro – Março), a fim de que os comentários não ficassem sobrepostos entre os anos, por exemplo, análise de Dezembro de um ano para Janeiro de outro, partindo do pressuposto que é preciso haver meses de diferença para que a opinião seja diferente. Se o ano apresentou um número menor ao que deveria ser, mas contínuo a ser significativo para análise, ele foi

---

o sistema operacional Windows criou uma parceria com a Nokia, de forma a desenvolver os aparelhos Nokia Lumia, exclusivamente operados com o sistema Windows (MICROSOFT website, 2016).

<sup>11</sup> Fonte: (AAPL, INVENTORS, 2015; AGOMUOH, 2015; ALPHR, 2016; ANDROIR, 2016; ANDROID AUTHORITY, 2012; APPLE, 2016; DEVO, 2016; STERN, 2013; WARREN, 2012; WHITE, 2012).

considerado. Caso contrário, houve o descarte do ano na amostra. Se o número de comentários de Janeiro – Março não fosse suficiente para o número da amostra, foram acrescentados os meses seguintes à Março, até que o número fosse contemplado. Os comentários foram escolhidos de forma aleatória, com o auxílio da ferramenta *Excel*. Cada conjunto de dados (funcionalidade + adjetivo) possuía um número de identificação. Foi gerado o sorteio aleatório pela ferramenta do programa e a sequência então feita.

Para um comentário ser considerado válido para a pesquisa, o mesmo precisou seguir o seguinte critério: descrever pelo menos uma opinião sobre uma funcionalidade do *smartphone* em questão. Os comentários que expressavam apenas um sentimento ou uma opinião subjetiva quanto ao aparelho foram descartados.

Os comentários válidos apresentaram uma estrutura de forma que um adjetivo e uma funcionalidade apareciam em sequência, possibilitando a pesquisadora extrair esses dois elementos para análise. A extração dos dados foi feita de forma manual, ou seja, a pesquisadora leu todos os comentários e tabulou as funcionalidades e os adjetivos de cada aparelho.

Os comentários costumavam apresentar mais de uma funcionalidade descrita em sua estrutura, ou seja, no mesmo comentário era possível obter informações sobre mais de uma funcionalidade. Como a pesquisa em questão desejava estudar a opinião do consumidor com relação as funcionalidades dos aparelhos, a partir desse momento, todos os comentários geraram um novo número: o número de funcionalidades. Assim a soma total de funcionalidades e adjetivos pesquisados excedeu o número de 1800, pois, como explicado, cada comentário poderia apresentar mais de uma funcionalidade comentada pelo escritor.

Após extrair as funcionalidades comentadas de todos os aparelhos, as mesmas foram divididas em categorias de funcionalidades. Dessa forma, a análise pôde ser desenvolvida de forma mais coesa.

Para definir a análise proposta por Kano, os adjetivos descritos pelos usuários foram avaliados por sete diferentes pessoas. As primeiras três pessoas consistiram em doutorandos o Laboratório de Engenharia Mecânica da Universidade Técnica do Estado da Renânia do Norte-Vestfália (WZL), Alemanha, que dedicam parte de suas pesquisas

de doutorado para o tema, ou seja, possuem um conhecimento expressivo sobre o Modelo de Kano. A pesquisadora desse trabalho de conclusão de curso também contribuiu com a avaliação, por ter desenvolvido a pesquisa. Por fim, foram contatados três cidadãos americanos, que possuem conhecimento expressivo no idioma, a fim de levar em consideração os aspectos linguísticos. A escolha dos três indivíduos nos Estados Unidos foi dada por conveniência, e a profissão dos mesmos são um profissional liberal, um estudante de mestrado na área de administração e um estudante de mestrado na área de biologia.

Para a análise do modelo, alguns critérios quanto ao modelo de Kano foram utilizados. Conforme o modelo, os atributos obrigatórios são pré-requisitos para a compra do produto e apenas são citados pelo consumidor em sua ausência. Partindo do pressuposto que um consumidor não compraria um *smartphone* sem determinadas funcionalidades, que corresponderiam aos atributos obrigatórios, concluiu-se que o mesmo não faria um comentário atestando a ausência da funcionalidade. Dessa forma, os atributos obrigatórios não aparecem na análise em questão. Além disso, compreende-se que a curva de atributos reversos nada mais é que o espelho da curva de atributos unidimensionais. Dessa forma, quando um consumidor escreve um comentário sobre o mau funcionamento de alguma funcionalidade, essa funcionalidade é considerada um atributo unidimensional, mas que adentra o quadrante de mau desempenho e baixa satisfação do modelo de Kano.

O método de avaliação utilizado foi dividido em duas etapas. Cada voluntário precisou avaliar de forma quantitativa o adjetivo em questão, utilizando-se de uma escala numérica, que compreendeu valores de -3 até +3. Sendo -3 a pior opção e +3 a melhor. Além da avaliação quantitativa, os respondentes fizeram uma análise tendo em vista o conceito dos atributos do modelo de Kano para cada palavra. A necessidade de uma escala numérica é justificada pela curva dos atributos unidimensionais. Como o conceito de unidimensional engloba funcionalidades que os consumidores podem tanto gostar, quanto não apreciar, é necessário que haja um valor numérico que quantifique a satisfação do consumidor no contexto dessa pesquisa.

Cada adjetivo pôde adentrar mais de uma categoria do modelo de Kano, de forma que o percentual de respostas de cada funcionalidade foi utilizado, não a maioria, o que permite expressar diferentes pontos de vista com relação à classificação de Kano,



trazendo confiabilidade a pesquisa. Assim um adjetivo pôde apresentar um percentual que adentra a classificação de atrativo, outro de unidimensional e, por fim, de indiferente, conforme as respostas obtidas através do questionário aplicado. O questionário utilizado para a análise dos respondentes encontra-se no Apêndice da pesquisa.

Para realizar a análise dos dados, o primeiro passo foi à identificação das duas funcionalidades mais citadas de cada modelo de *smartphone* e que possuíssem comentários na maioria dos anos pesquisados. Essas duas funcionalidades foram à base de análise de cada aparelho, devido a sua importância. As demais funcionalidades também são interessantes e possibilitariam mais análises, no entanto essa pesquisa se limitou a estudar duas das funcionalidades, devido à extensão limitada do trabalho de conclusão de curso.

O próximo passo foi à identificação dos adjetivos utilizados para descrever cada uma das funcionalidades, de acordo com os anos mencionados. Foram verificados os percentuais de citação de cada adjetivo, que serviram como base para a definição dos atributos.

Com o percentual de cada adjetivo, divididos entre os anos citados, os coeficientes de satisfação e de insatisfação foram calculados. Esse cálculo foi feito através de multiplicação do percentual de citação dos adjetivos, com o seu percentual do modelo de Kano, as diferentes categorias, obtidas através dos questionários aplicados. O cálculo dos mesmos resultará na definição, conforme o gráfico de Kano, na atribuição da funcionalidade com aparelho como atrativo, unidimensional ou neutro, conforme explicado anteriormente.

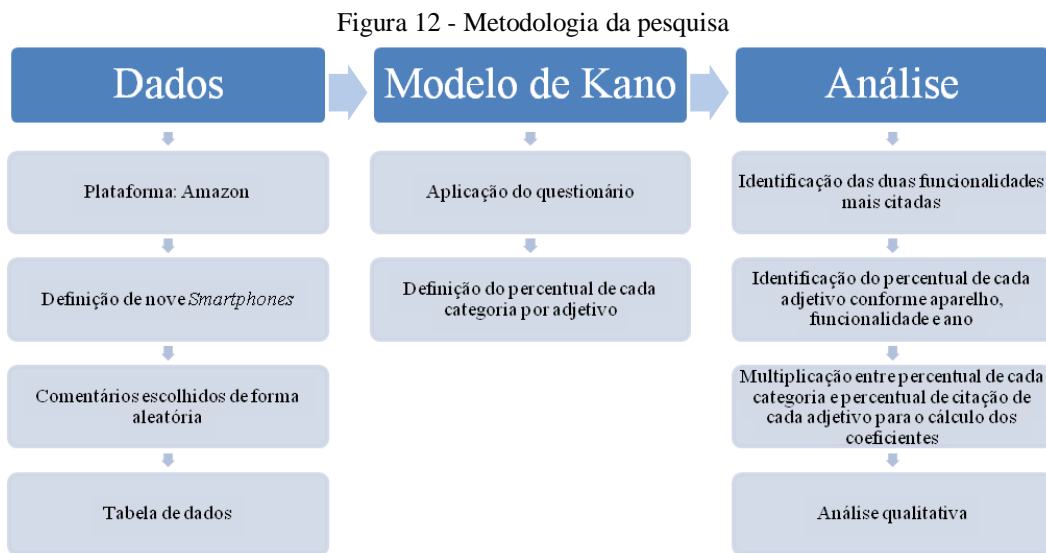
Para exemplificar, se o adjetivo *good* apareceu como resposta em 40% da amostra, ou seja, teve um percentual de citação de 40% da análise em questão, esse valor foi multiplicado pela análise qualitativa e quantitativa do modelo de Kano obtidos pelo questionário aplicado.

O cálculo dos coeficientes determinou a categoria do modelo de Kano a qual a funcionalidade pertence. No entanto, se faz necessária uma segunda análise, a fim de verificar o nível de satisfação do consumidor. Essa análise é essencial para os atributos unidimensionais, a fim de indicar se a funcionalidade pertence ao quadrante de

satisfação ou insatisfação do modelo de Kano. Para tanto, utilizou-se novamente percentual de citação do adjetivo e o número de -3 à +3 atribuído a cada adjetivo. Dessa forma, foi feita uma média ponderada, que esclareceu se o consumidor estava satisfeito ou insatisfeito para com a funcionalidade.

Por fim, cada *smartphone* foi analisado de forma qualitativa, conforme os anos disponíveis, a fim de verificar se é possível utilizar-se do modelo de Kano, aplicado às mídias sociais, para o desenvolvimento de novos produtos.

A Figura 12 apresenta um esquema resumido de cada passo para o desenvolvimento da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora.

## 4 RESULTADOS

Esse capítulo tem como propósito apresentar a pesquisa desenvolvida ao longo do trabalho. Portanto, serão apresentados primeiro os resumos de cada aparelho pesquisado, a fim de trazer sustentação ao leitor para a análise que será feita posteriormente; uma visão geral sobre os dados coletados; a definição das características conforme o modelo de Kano; a análise de duas funcionalidades de cada modelo de *smartphone* e, por fim, a análise entre todos os modelos e empresas desenvolvidas.

### 4.1 Plataforma de análise

A plataforma de análise selecionada para essa pesquisa é a Amazon.com. A Amazon é uma empresa americana de comércio eletrônico fundada em 1995 e, diferente que a maioria das empresas de comércio eletrônico, o objetivo da Amazon é oferecer ao mundo a maior diversidade de produtos. Dessa forma, a empresa faz o intermédio entre vendedores e compradores, fornecendo uma logística extremamente eficiente a um preço justo (NOREN, 2013).

No início de suas operações, a Amazon comercializava somente livros, o que ainda faz no Brasil. Com o passar do tempo ela expandiu seus negócios e hoje possui a maior diversidade de produtos na internet. A empresa é líder de comércio eletrônico no mercado americano, e gerou 107 bilhões de dólares vendidos em 2015 (STATISTA, 2016).

Além da venda de produtos via internet, a empresa adentrou no mercado com produtos próprios como um leitor de livros digital e mais recentemente *tablets*<sup>12</sup> de baixo custo. A empresa também foi a primeira nos Estados Unidos a permitir que clientes postassem comentários online sobre os produtos comprados no site. Com o tempo essa ferramenta se tornou bastante popular entre os internautas, sendo apontada por sites de busca como uma das fontes mais importantes de comentários online sobre avaliações de produtos feitas por consumidores. A empresa também é uma das poucas

---

<sup>12</sup>*Tablets* são dispositivos portáteis, que se assemelham a computadores, mas de tamanho pequeno e espessura fina e toque sensível (*touchscreen*). O objetivo do aparelho é ser uma ferramenta portátil de acesso rápido, destinada principalmente a entretenimento, mas também como ferramenta de uso profissional (SIGNIFICADOS, 2016).

plataformas de comentários gratuitos e escritos apenas por consumidores, dessa forma se mostrando como uma ferramenta extremamente relevante para consumidores e potenciais consumidores nos Estados Unidos (KOLOWICH, 2015).

## 4.2 Funcionalidade de cada aparelho

Como já mencionado, foram escolhidos três aparelhos de empresas concorrentes. Os dados técnicos dos modelos são relevantes, pois sustentam a análise.

Os modelos escolhidos da empresa Apple foram Iphone 3GS, Iphone 5 e Iphone 6, aparelhos que utilizam o sistema operacional iOS. As características<sup>13</sup> de cada modelo são descritas na Tabela 2.

Tabela 2 - Tabela de dados modelos Apple

Apple Iphone 3GS			
Informações Gerais		Display	
Data de lançamento	Junho de 2009	Tamanho da tela (inches)	4
Preço de Lançamento	US\$ 599,00	Resolução (pixels)	320x480
Sistema Operacional	iOS 6.1.6	Hardware	
Dimensões (mm)	115.50 x 62.10 x 12.30	Processador (MHz )	600
Peso (g)	135	Memória RAM (MB)	256
Capacidade da bateria (mAh)	1220	Memória Interna (GB)	16
Bateria removível?	Não	Memória expansível?	Não
Câmera		Conectividade	
Câmera (megapixel)	8	Tipo do cartão SIM	Regular
Flash	Não	3G	Sim
Câmera Frontal (megapixel)	Não	4G	Não
Apple Iphone 5			
Informações Gerais		Display	
Data de lançamento	Novembro de 2012	Tamanho da tela (inches)	4
Preço de Lançamento	US\$ 649,00	Resolução (pixels)	640x1136
Sistema Operacional	iOS 6.1.4	Hardware	
Dimensões (mm)	123.80 x 58.60 x 7.60	Processador (MHz )	1.3GHz dual-core
Peso (g)	112	Memória RAM (MB)	1
Capacidade da bateria (mAh)	1440	Memória Interna (GB)	16
Bateria removível?	Não	Memória expansível?	Não
Câmera		Conectividade	
Câmera (megapixel)	8	Tipo do cartão SIM	Nano-SIM

<sup>13</sup> Todos os dados de valor e data são referentes ao mercado americano.

Flash	Sim	3G	Sim
Câmera Frontal (megapixel)	1.2-megapixel	4G	Sim
Apple Iphone 6			
Informações Gerais		Display	
Data de lançamento	Setembro 2014	Tamanho da tela (inches)	4.7
Preço de Lançamento	US\$ 649,00	Resolução (pixels)	750x1334 pixels
Sistema Operacional	iOS 8.0	Hardware	
Dimensões (mm)	138.10 x 67.00 x 6.90	Processador (MHz )	Apple A8
Peso (g)	129	Memória RAM (MB)	1 GB
Capacidade da bateria (mAh)	1810	Memória Interna (GB)	16GB
Bateria removível?	Não	Memória expansível?	Não
Câmera		Conectividade	
Câmera (megapixel)	8	Tipo do cartão SIM	Nano-SIM
Flash	Sim	3G	Sim
Câmera Frontal (megapixel)	1.2	4G	Sim

Fonte: Elaborado pela autora, com base em Phone Arena (2016).

Já os modelos selecionados para a amostra da empresa Samsung foram os *Smartphones* Samsung Galaxy S3, Samsung Galaxy S4 e Samsung Galaxy S6. A Tabela 3 apresenta os dados técnicos dos três modelos selecionados de sistema operacional Android.

Tabela 3 - Tabela de dados modelos Samsung

Samsung Galaxy S3			
Informações Gerais		Display	
Data de lançamento	Maior de 2012	Tamanho da tela (inches)	4.8
Preço de Lançamento	US\$ 599,00	Resolução (pixels)	720x1280
Sistema Operacional	Android 4	Hardware	
Dimensões (mm)	136.60 x 70.60 x 8.60	Processador (MHz )	1.4GHz quad-core
Peso (g)	133	Memória RAM (MB)	1G
Capacidade da bateria (mAh)	2100	Memória Interna (GB)	16
Bateria removível?	Sim	Memória expansível?	Sim
Câmera		Conectividade	
Câmera (megapixel)	8	Tipo do cartão SIM	Micro-SIM
Flash	Sim	3G	Sim
Câmera Frontal (megapixel)	1,9	4G	Sim
Samsung Galaxy S4			
Informações Gerais		Display	
Data de lançamento	Abril de 2013	Tamanho da tela (inches)	5
Preço de Lançamento	US\$ 639,00	Resolução (pixels)	1080x1920
Sistema Operacional	Android 4.2	Hardware	
Dimensões (mm)	136.60 x 69.80 x 7.90	Processador (MHz )	1.6GHz octa-core
Peso (g)	130	Memória RAM (MB)	2
Capacidade da bateria (mAh)	2600	Memória Interna (GB)	16

Bateria removível?	Sim	Memória expansível?	Sim
Camera		Conectividade	
Câmera (megapixel)	13-megapixel	Tipo do cartão SIM	Micro-SIM
Flash	Sim	3G	Sim
Câmera Frontal (megapixel)	2	4G	Sim
Samsung Galaxy S6			
Informações Gerais		Display	
Data de lançamento	Março de 2015	Tamanho da tela (inches)	5.10
Preço de Lançamento	US\$ 684,00	Resolução (pixels)	1440x2560
Sistema Operacional	Android 5.0	Hardware	
Dimensões (mm)	143.40 x 70.50 x 6.80	Processador (MHz )	1.5GHz octa-core
Peso (g)	138	Memória RAM (MB)	3
Capacidade da bateria (mAh)	2550	Memória Interna (GB)	32
Bateria removível?	Não	Memória expansível?	No
Câmera		Conectividade	
Câmera (megapixel)	16	Tipo do cartão SIM	Nano-SIM
Flash	Sim	3G	Sim
Câmera Frontal (megapixel)	5	4G	Sim

Fonte: Elaborado pela autora, com base em Phone Arena (2016).

Foram escolhidos três modelos de sistema operacional Windows Phone da empresa Nokia Lumia. Dessa forma, foram estudados os modelos Nokia Lumia 800, Nokia Lumia 1520 e Nokia Lumia 640. A Tabela 4 apresenta os dados técnicos de cada modelo citado.

Tabela 4 - Tabela de dados modelos Nokia

Nokia Lumia 800			
Informações Gerais		Display	
Data de lançamento	Dezembro de 2011	Tamanho da tela (inches)	3.7
Preço de Lançamento	US\$ 580,00	Resolução (pixels)	480x800
Sistema Operacional	Windows Phone 7.5	Hardware	
Dimensões (mm)	116.50 x 61.20 x 12.10	Processador (GHz )	1.4
Peso (g)	142	Memória RAM (MB)	512
Capacidade da bateria (mAh)	1450	Memória Interna (GB)	16
Bateria removível?	Não	Memória expansível?	Não
Câmera		Conectividade	
Câmera (megapixel)	8	Tipo do cartão SIM	Micro-SIM
Flash	Sim	3G	Sim
Câmera Frontal (megapixel)	Não	4G	Não
Nokia Lumia 1520			
Informações Gerais		Display	
Data de lançamento	Outubro de 2013	Tamanho da tela (inches)	6
Preço de Lançamento	US\$ 749,00	Resolução (pixels)	1080x1920

Sistema Operacional	Windows Phone 8	Hardware	
Dimensões (mm)	162.80 x 85.40 x 8.70	Processador (GHz )	2.2GHz quad-core
Peso (g)	209	Memória RAM (MB)	2
Capacidade da bateria (mAh)	3400	Memória Interna (GB)	32
Bateria removível?	Não	Memória expansível?	Sim
Câmera		Conectividade	
Câmera (megapixel)	20	Tipo do cartão SIM	Nano-SIM
Flash	Sim	3G	Sim
Câmera Frontal (megapixel)	1.2	4G	Sim
Nokia Lumia 640			
Informações Gerais		Display	
Data de lançamento	Março de 2015	Tamanho da tela (inches)	5
Preço de Lançamento	U\$ 130,00	Resolução (pixels)	720x1280
Sistema Operacional	Windows Phone 8.1	Hardware	
Dimensões (mm)	141.30 x 72.20 x 8.80	Processador (MHz )	1.2GHz quad-core
Peso (g)	145	Memória RAM (MB)	1
Capacidade da bateria (mAh)	2500	Memória Interna (GB)	8
Bateria removível?	Sim	Memória expansível?	Sim
Câmera		Conectividade	
Câmera (megapixel)	8	Tipo do cartão SIM	Micro-SIM
Flash	Sim	3G	Sim
Câmera Frontal (megapixel)	0.9	4G	No

Fonte: Elaborado pela autora, com base em Phone Arena (2016).

### 4.3 Dados coletados

A Tabela 5 apresenta o número total de funcionalidades analisadas pela pesquisa de acordo com o modelo em questão e agrupado por ano. A pesquisa, portanto, identificou 2000 funcionalidades, descritas pelos usuários em redes sociais a respeito dos nove modelos de *Smartphones*. Vale ressaltar, que, conforme explicado na página 47, os comentários se estendem então a funcionalidades, pois cada comentário expressou mais de uma funcionalidade, que passam a ser analisadas.

Tabela 5 - Número de funcionalidades analisadas

Modelo	2012	2013	2014	2015	2016	Total de funcionalidades
Iphone 3	33	34	33	16	-	116
Iphone 5	-	74	47	24	36	181
Iphone 6	-	-	-	92	38	130
GalaxyS3	91	100	58	45	4	298
GalaxyS4	-	-	82	104	53	239
Galaxy S6	-	-	-	148	85	233
Nokia Lumia 800	120	52	36	-	-	208
Nokia Lumia 1520	-	84	75	134	-	293
Nokia Lumia 640	-	-	-	108	194	302
Total de comentários	244	344	331	671	410	2000

Fonte: Elaborado pela autora.

Dessa forma, foram identificados 244 dados de comentários no ano de 2012, 344 em 2013, 331 em 2014, 671 em 2015 e 410 em 2016. Esse número não é homogêneo devido à disponibilidade de comentários válidos e o número dispare de funcionalidades descritas em cada comentário.

#### 4.4 Análises Iniciais

A pesquisa, portanto, apresentou algumas definições importantes para seu embasamento como o grupo de funcionalidades identificadas e os adjetivos.

Todas as funcionalidades, para melhor compreensão, foram agrupadas em categorias semelhantes. As categorias são brevemente exemplificadas, de acordo com a visão geral da pesquisa sobre a descrição de cada categoria. A Tabela 6 apresenta uma explicação a respeito de cada categoria.

Tabela 6 - Categorias de funcionalidades

Categorias	Explicação
Assistente Virtual	Ferramenta desenvolvida pela Apple, mas já utilizada por outras empresas. A função tem como objetivo auxiliar os usuários de forma inteligente em diferentes tarefas, apenas "conversando" com o aparelho (BARROS, 2015).
Acessórios	Acessórios que vem com o aparelho, ex: fone de ouvido, carregador, dentre outros.
Marca	Lealdade à marca em questão, consumidor escolhe o aparelho devido à empresa fabricante do mesmo.
Atendimento ao Cliente	Serviço de pós venda, bem como reparos e assistência técnica.
Aplicativos	Aplicativos que o aparelho oferece.



(continuação)	
<b>Categorias</b>	<b>Explicação</b>
Tempo de recarga da bateria	Tempo que o aparelho precisa para carregar totalmente a bateria do mesmo.
Vida útil da bateria	Durabilidade da bateria do aparelho.
Bateria não removível	Bateria que é construída já embutida no <i>smartphone</i> .
Qualidade da chamada	Qualidade de voz de telefonemas no aparelho.
Câmera	Qualidade da câmera, ex: quantidade de pixels, flash, foco, dentre outros.
Conectividade	Conectividade do aparelho, exemplo: 3g, 4g e wifi.
Design	Design do <i>smartphone</i> .
Durabilidade	Durabilidade do aparelho, muito utilizado para expressar resistência a quedas e vida útil do <i>smartphone</i> .
Memória Interna (GB)	Memória que o aparelho oferece, utilizada para armazenar fotos, aplicativos e o sistema operacional.
Memória Expansível (SD-card)	Possibilidade de expandir a memória do aparelho, através de cartões de memória externa.
<i>Finger Print Scanner</i>	Sensor de impressão digital utilizado para liberar o acesso ao aparelho.
Sistema operacional	Software que comanda o <i>smartphone</i> .
Preço	Valor monetário pago pelo aparelho.
Valor	Relação entre preço (valor pago) e qualidade do aparelho .
Qualidade do material	Qualidade do material utilizado para a fabricação do <i>smartphone</i> .
Qualidade da tela	Qualidade da tela, ex: luz, pixels, dentre outros.
Tamanho da Tela	Tamanho da tela do aparelho.
Qualidade do som	Qualidade do som do aparelho, tanto em chamadas quanto ao tocar música.
Comando de voz	Possibilidade de comandar o celular por voz.
Capacidade do processador	Velocidade de resposta do aparelho.
Peso	Peso que o aparelho tem.
Disposição dos botões	Disposição dos botões no design no aparelho.
Manual do usuário	Clareza do manual do usuário do aparelho.
Sistema de GPS	Sistema de mapas e GPS oferecido pelo aparelho.
Aparelho desbloqueado	Capacidade do aparelho em operar com o cartão SIM de diferentes operadoras de telefonia móvel.

Fonte: Elaborado pela autora.

Como já explicitado anteriormente, as categorias de funcionalidades foram analisadas de acordo com adjetivos utilizados pelos usuários dos *smartphones* para descrever as funcionalidades. Como a pesquisa foi realizada na língua inglesa, esses adjetivos não serão alterados para o português, devido a possíveis trocas de sentidos ocasionadas por traduções. No entanto, para que o leitor possa inicialmente compreender o sentido dos adjetivos, a Tabela 7 apresenta as palavras avaliadas pela pesquisa, bem como a tradução das mesmas, de acordo com o dicionário informal [Linguee.com](http://Linguee.com).

Tabela 7 - Adjetivos pesquisados

<b>Adjetivos utilizados</b>	
<b>Inglês</b>	<b>Português</b>
Amazing	Incrível/maravilhoso
Awesome	Incrível/Impressionante
Bad	Mau/Ruim
Bonus	Bônus/Extra
Boring	Chato/Monótono
Could be better	Poderia ser melhor
Epic	Épico /Grandioso
Excellent	Excelente
Extraordinary	Extraordinário
Fantastic	Fantástico
Fine	Bom/Ok
Good	Bom
Gorgeous	Bom/Ideal
Great	Bom/Excelente
Love it	Amor
Nice	Legal
Not good	Ruim
Not so Good	Não tão bom
Ok	Indiferente - ok
Perfect	Perfeito
Poor	Fraco/Pobre
Proficient	Competente/Proficiente
Quite good	Bom/Muito bom
Really bad	Muito Ruim/Realmente Ruim
Really disappointed	Muito decepcionante/Desapontamento
Really god	Muito bom/Realmente Bom
Really Nice	Muito legal/Realmente Legal
Stunning	Deslumbrante
Surprising	Surpreendente
Terrible	Terrível
Very Bad	Muito ruim
Very Good	Muito bom

Fonte: Elaborado pela autora com base em Linguee (2016).

#### 4.5 Definição de Kano

Para a definição dos valores do Modelo de Kano, compreendeu-se que cada palavra poderia adentrar mais de uma categoria, de forma percentual, conforme os questionários respondidos. Como é ilustrado pela Tabela 8, a avaliação feita não foi

linear, havendo discrepâncias nas opiniões. Dessa forma, faz-se necessário que cada adjetivo faça parte de mais de uma categoria, o que garante uma sensibilidade maior por parte de cada adjetivo e coopera com o cálculo dos coeficientes de satisfação e insatisfação.

Tabela 8 - Classificação de Kano - Qualitativo

<b>Classificação de Kano - qualitativo</b>			
<b>Adjetivo</b>	Atrativo	Indiferente	Unidimensional
<b>Amazing</b>	100,00%	0,00%	0,00%
<b>Awesome</b>	85,71%	0,00%	14,29%
<b>Bad</b>	0,00%	0,00%	100,00%
<b>Bonus</b>	42,86%	42,86%	14,29%
<b>Boring</b>	0,00%	28,57%	71,43%
<b>Could be better</b>	0,00%	28,57%	71,43%
<b>Epic</b>	100,00%	0,00%	0,00%
<b>Excellent</b>	85,71%	0,00%	14,29%
<b>Extraordinary</b>	100,00%	0,00%	0,00%
<b>Fantastic</b>	85,71%	0,00%	14,29%
<b>Fine</b>	0,00%	0,00%	100,00%
<b>Good</b>	0,00%	28,57%	71,43%
<b>Gorgeous</b>	100,00%	0,00%	0,00%
<b>Great</b>	14,29%	28,57%	57,14%
<b>Love it</b>	85,71%	0,00%	14,29%
<b>Nice</b>	0,00%	0,00%	100,00%
<b>Notgood</b>	0,00%	0,00%	100,00%
<b>NotsoGood</b>	0,00%	28,57%	71,43%
<b>Ok</b>	0,00%	28,57%	71,43%
<b>Perfect</b>	57,14%	0,00%	42,86%
<b>Poor</b>	0,00%	14,29%	85,71%
<b>Proficient</b>	0,00%	0,00%	100,00%
<b>Quite good</b>	28,57%	28,57%	42,86%
<b>Reallybad</b>	0,00%	0,00%	100,00%
<b>Really disappointed</b>	0,00%	0,00%	100,00%
<b>Really good</b>	14,29%	0,00%	85,71%
<b>Really Nice</b>	42,86%	0,00%	57,14%
<b>Stunning</b>	100,00%	0,00%	0,00%
<b>Surprising</b>	85,71%	0,00%	14,29%
<b>Terrible</b>	0,00%	0,00%	100,00%
<b>Very Bad</b>	0,00%	0,00%	100,00%
<b>Very Good</b>	0,00%	0,00%	100,00%
<b>Total Geral</b>	35,27%	8,04%	56,70%

Fonte: Elaborado pela autora.

Cada adjetivo também recebeu uma classificação quantitativa, a fim de quantificar o nível de satisfação do consumidor. Essa análise se faz essencial para os atributos unidimensionais, uma vez que eles podem causar tanto satisfação quanto insatisfação. A escala consistiu em -3 a +3, sendo -3 a opção que reflete uma completa insatisfação, zero indiferença e +3 completa satisfação. A Tabela 9 demonstra os valores totais obtidos através do questionário aplicado, que foi a média de todos os respondentes.

Tabela 9 - Classificação de Kano - Quantitativo

<b>Classificação de Kano – Quantitativo</b>	
<b>Adjetivo</b>	<b>Valor</b>
Amazing	2,93
Awesome	2,50
Bad	-2,07
Bonus	2,40
Boring	-0,67
Could be better	-0,07
Epic	3,00
Excellent	2,79
Extraordinary	3,00
Fantastic	2,86
Fine	0,86
Good	1,43
Gorgeous	2,71
Great	2,14
Love it	2,71
Nice	1,07
Not good	-1,00
Notso Good	-1,17
Ok	0,07
Perfect	2,79
Poor	-1,92
Proficient	0,79
Quite good	1,21
Reallybad	-2,79
Really disappointed	-2,86
Really good	2,08
Really Nice	2,14
Stunning	2,93
Surprising	2,43
Terrible	-3,00
VeryBad	-2,57
VeryGood	2,36

Fonte: Elaborado pela autora.

## 4.6 Análise dos modelos

Dessa forma, cada aparelho foi analisado conforme os comentários estudados. Como já explicitado, foram selecionadas duas funcionalidades, as quais apresentavam comentários em quase todos os anos de análise e tivessem o maior número de comentários. Foi interessante perceber que as duas funcionalidades de todos os aparelhos foram às mesmas: vida útil da bateria e o sistema operacional. Dessa forma, pode-se concluir que são dois itens de extrema relevância para o consumidor no mercado de *smartphones*.

### 4.6.1 Apple

Seguem as análises dos aparelhos selecionados para o estudo referentes à empresa Apple. Todos os modelos da empresa operam com o sistema operacional iOS e seguem uma série chamada Iphone. Os tópicos seguintes descrevem a análise dos aparelhos.

#### 4.6.1.1 Iphone 3GS

O Iphone 3GS apresentou comentários dos anos de 2012 a 2015. Mesmo tendo sido lançado em 2008, a Amazon só possui um número significativo de comentários registrados para a análise a partir de 2012. O aparelho foi o segundo lançado pela empresa e destacou-se por seu alto nível tecnológico e o aparelho foi comercializado em seu lançamento por U\$599,00.

Onde:

CS: Coeficiente de Satisfação:  $(A+U)/(A+U+N)$ ;

CI: Coeficiente de Insatisfação:  $(U)/(A+U+N)$ ;

Classificação Quantitativa: Média dos questionários aplicados. Valor entre -3 e +3.

Tabela 10 - Vida útil da bateria Iphone 3GS

Ano	Vida útil da bateria			
	CS	CI	Classificação	Classificação Quantitativa
2012	0,94	0,94	Unidimensional	-1,47
2013	1,00	1,00	Unidimensional	-2,48
2014	0,96	0,96	Unidimensional	-1,72
2015	1,00	1,00	Unidimensional	-2,31

Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme a Tabela 10 apresenta, a vida útil da bateria ficou classificada, de acordo a análise de Kano, como unidimensional. Os valores da classificação quantitativa revelam que o consumidor se sente insatisfeito para com a funcionalidade, pois os valores são negativos e próximos de -2.

No ano de 2013, pode-se perceber uma discrepância nos valores, uma vez que nesse ano a classificação quantitativa fica mais expressiva em direção à insatisfação. Esse fato pode ter acontecido devido a novos entrantes de mercado, como, por exemplo, o Iphone 5 que foi lançado no final de 2012.

Tabela 11 - Sistema operacional Iphone 3GS

Ano	Sistema Operacional			
	CS	CI	Classificação	Classificação Quantitativa
2012	0,86	0,86	Unidimensional	-0,32
2013	0,94	0,94	Unidimensional	-1,47
2014	0,86	0,86	Unidimensional	-0,32
2015	1,00	1,00	Unidimensional	-2,55

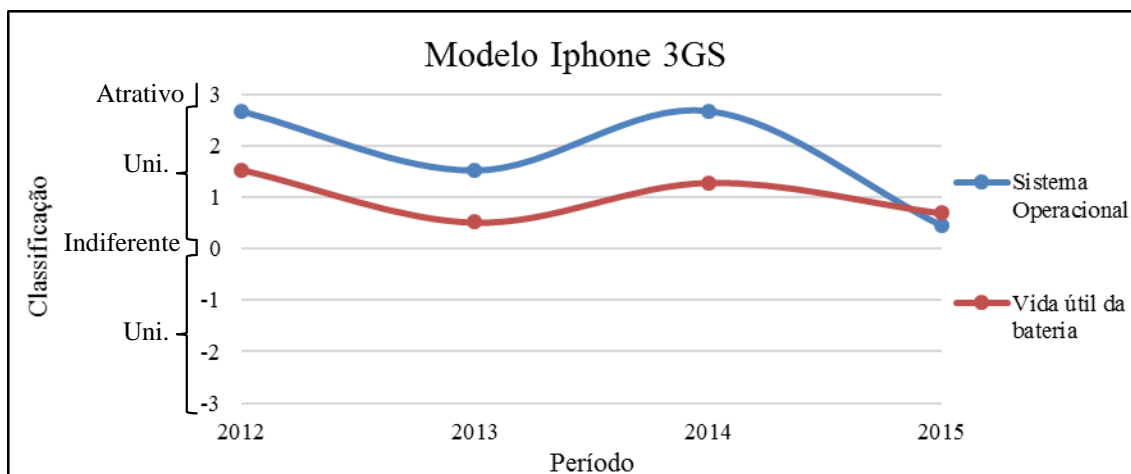
Fonte: Elaborado pela autora.

O sistema operacional, avaliado pelos consumidores, também entrou na categoria de unidimensional e também apresentou uma classificação negativa, ou seja, que reflete insatisfação do consumidor, ilustrado pela Tabela 11.

O ano de 2013, novamente, apresentou um resultado discrepante, uma vez que insatisfação cresce e depois diminui. Como já citado, novos entrantes de mercado podem ter feito com que os consumidores criassem novas expectativas e usuários que tiveram acesso ao aparelho nesse ano o classificaram de forma mais negativa.

Dessa forma, a Figura 13 ilustra os valores de satisfação do consumidor, onde Uni. representa Unidimensional, de forma quantitativa gerada para o modelo.

Figura 13 – Satisfação sobre a vida útil da bateria e sistema operacional Iphone 3GS



Fonte: Elaborado pela autora.

A análise permite identificar que os pontos vida útil da bateria e sistema operacional pertencem à classificação de unidimensional do modelo de Kano. Essa classificação é de extrema relevância para as organizações, pois representa uma possibilidade de melhoria para as mesmas. Para lançar novos produtos ou melhorar o aparelho em questão, a empresa poderia somar esforços para desenvolver uma bateria mais potente, além de melhorar o sistema operacional, ações que aumentariam a satisfação do consumidor.

Os dados também permitem perceber que durante o ciclo de vida do *smartphone*, as funcionalidades analisadas tiveram seu grau de insatisfação aumentado. A empresa então pode perceber que para identificar as necessidades dos consumidores, conforme proposto por Ulrich e Eppinger (2011), esses dois itens podem ser levados em consideração.

#### 4.6.1.2 Iphone 5

O Iphone 5 foi um aparelho de grande sucesso lançado em Setembro de 2012 ao custo de U\$ 649,00. Como já mencionado, as funcionalidades mais citadas foram vida útil da bateria e sistema operacional.

Tabela 12 - Vida útil da bateria Iphone 5

Ano	Vida útil da bateria			
	CS	CI	Classificação	Classificação Quantitativa
2013	0,831	0,83	Unidimensional	-0,59
2014	0,78	0,75	Unidimensional	-0,74
2015	0,98	0,98	Unidimensional	-2,17
2016	0,98	0,98	Unidimensional	-2,14

Fonte: Elaborado pela autora.

A Tabela 12 apresenta os valores referentes ao coeficiente de satisfação e insatisfação do *smartphone*. A categoria do modelo de Kano para a funcionalidade foi unidimensional e conforme a análise quantitativa há uma insatisfação crescente quanto a essa funcionalidade.

No ano de 2015 houve uma insatisfação maior que os outros anos, o que, novamente, pode ter acontecido devido a entrantes no mercado, como por exemplo, o fato do Iphone 6 ter sido lançado no final de 2014. Como proposto Homburg e Rudolph (2011) o sentimento de satisfação pode ser alterado com frequência, o que é observado nos dados.

Tabela 13 - Sistema Operacional Iphone 5

Ano	Sistema Operacional			
	CS	CI	Classificação	Classificação Quantitativa
2013	0,83	0,8	Unidimensional	1,63
2014	0,84	0,71	Unidimensional	1,99
2015	-	-	-	-
2016	1	1	Unidimensional	-2,07

Fonte: Elaborado pela autora.

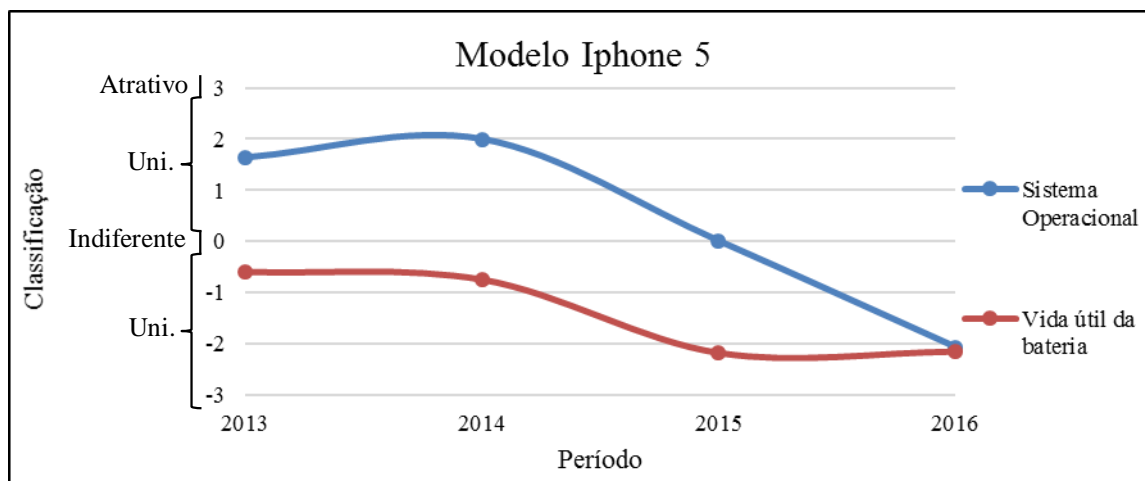
Para a funcionalidade sistema operacional, o ano de 2015 não apresentou comentários, no entanto, como os outros anos foram bastante expressivos, acabou-se optando por utilizar essa funcionalidade, o que também permite compará-la com os outros modelos.

Conforme a Tabela 13 a funcionalidade também adentrou a categoria de unidimensional, conforme os coeficientes, mas, diferente do modelo Iphone 3GS, apresentou resultados positivos e, somente em 2016 apresentou uma insatisfação maior.



No entanto, pode-se considerar o fenômeno natural, uma vez que, conforme o ciclo de vida do produto e também ao nível de tecnologia que o mercado oferece, o consumidor tende a ficar insatisfeito ao longo do tempo.

Figura 14 – Satisfação sobre a vida útil da bateria e sistema operacional Iphone 5



Fonte: Elaborado pela autora.

Dessa forma, a Figura 14 ilustra as classificações quantitativas. Com relação ao Iphone 5, a empresa Apple ainda precisa investir na vida útil da bateria, no entanto, o nível de investimento feito, fez com que o consumidor estivesse mais satisfeito do que no modelo anterior do *smartphone* analisado. Com relação ao sistema operacional, o consumidor encontra-se relativamente satisfeito, ou seja, a Apple pode se concentrar em oferecer uma vida útil da bateria melhor como estratégia para desenvolver seu próximo produto.

#### 4.6.1.3 Iphone 6

O Iphone 6 foi lançado em Setembro de 2014 nos Estados Unidos e foi vendido ao preço de US\$649,00 em seu lançamento, mesmo valor de seu antecessor. Esse modelo só possui comentários disponíveis na Amazon para os anos de 2015 e 2016 e como já mencionado, as funcionalidades também foram vida útil da bateria e sistema operacional.

Tabela 14 - Vida útil da bateria Iphone 6

Ano	Vida útil da bateria			
	CS	CI	Classificação	Classificação Quantitativa
2015	0,84	0,84	Unidimensional	0,40
2016	0,93	0,93	Unidimensional	-1,37

Fonte: Elaborado pela autora.

A classificação de acordo com o modelo de Kano, conforme ilustrado pela Tabela 14, da vida útil da bateria foi definida como unidimensional. Houve uma grande queda no nível de satisfação do consumidor entre os anos de 2015 e 2016, o que pode ser um grande ponto de análise para a empresa Apple.

Torna-se necessário, então, que a empresa verifique qual foi o fator causador dessa insatisfação, de forma que ao lançar um novo produto, a empresa possa garantir que o consumidor esteja mais satisfeito com essa funcionalidade.

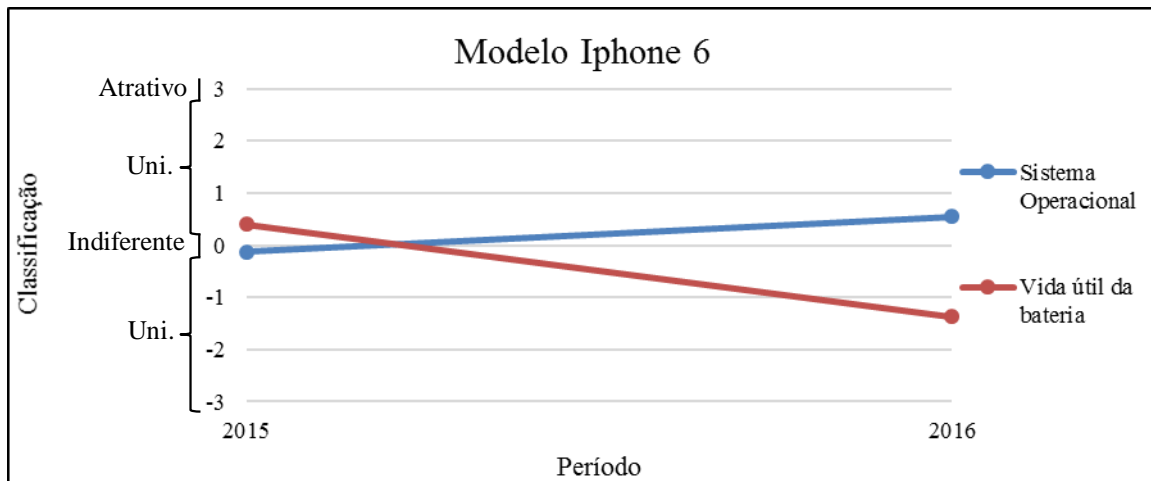
Tabela 15 - Sistema Operacional Iphone 6

Ano	Sistema Operacional			
	CS	CI	Classificação	Classificação Quantitativa
2015	0,86	0,84	Unidimensional	-0,13
2016	0,78	0,78	Unidimensional	0,55

Fonte: Elaborado pela autora.

Já para a funcionalidade sistema operacional, houve um aumento de satisfação do consumidor para com o mesmo entre os anos de 2015 e 2016, como a Tabela 15. O sistema operacional costuma ser modificado pelas empresas e é feito uma atualização de forma remota no aparelho em uso. Ao buscar informações sobre o assunto, foi descoberto que no final do ano de 2015 a Apple lançou no mercado o iOS 9.0, ou seja, uma versão superior ao sistema de lançamento do aparelho, o iOS 8.0 (MARQUES, 2015). Através dessa análise, pode-se levantar a hipótese de que houve um aumento de satisfação do consumidor para com o sistema operacional, o que foi uma atitude certa da empresa.

Figura 15 – Satisfação sobre a vida útil da bateria e sistema operacional Iphone 6



Fonte: Elaborado pela autora.

A Figura 15 ilustra as duas funcionalidades analisadas do aparelho. Pode-se perceber que a empresa poderia investir na vida útil da bateria, a fim de aumentar a satisfação dos usuários de seus smartphones. A análise também pode ser usada para atestar a hipótese que ter investido no sistema operacional aumentou a satisfação do consumidor, confirmando uma atitude certa para o lançamento de novos produtos.

#### 4.6.2 Samsung

Nessa seção serão apresentadas as análises dos aparelhos selecionados para o estudo referentes à empresa Samsung, conforme os tópicos seguintes. A empresa utiliza-se do sistema operacional Android para a linha de *smartphones* selecionados para a pesquisa.

##### 4.6.2.1 Galaxy S3

O Samsung S3 foi o terceiro *smartphone* da série Galaxy S lançado pela Samsung. O modelo ganhou destaque, uma vez que foi a porta de entrada da Samsung na competição no ramo de *smartphones*. Os modelos anteriores lançados pela empresa, além de não possuírem tecnologia tão avançada quanto à concorrência, apresentaram um design muito semelhante aos aparelhos da Apple, o que chegou a gerar uma acusação de plágio no mercado. Frente a isso, em Maio de 2012, a Samsung lançou o aparelho nos Estados Unidos ao custo de U\$599,00. Esse foi o primeiro aparelho da empresa que obteve um grande sucesso de vendas e inaugurou o design conhecido como

o da Samsung, além de posicionar a empresa no ramo de *smartphones* (TUDO CELULAR, 2014).

Tabela 16 - Vida útil da bateria Galaxy S3

Ano	Vida útil da bateria			
	CS	CI	Classificação	Classificação Quantitativa
2012	0,86	0,83	Unidimensional	-0,71
2013	0,93	0,93	Unidimensional	-1,66
2014	0,97	0,97	Unidimensional	-1,82
2015	0,98	0,98	Unidimensional	-2,04

Fonte: Elaborado pela autora.

A Tabela 16 apresenta a funcionalidade vida útil da bateria, que foi classificada como unidimensional. A classificação quantitativa permite compreender que houve um aumento da insatisfação do consumidor ao longo do tempo. Esse valor foi decrescendo e em 2015 se revelou bastante baixo. Pode-se perceber que essa funcionalidade poderia ser bastante explorada pela empresa para o desenvolvimento de novos produtos.

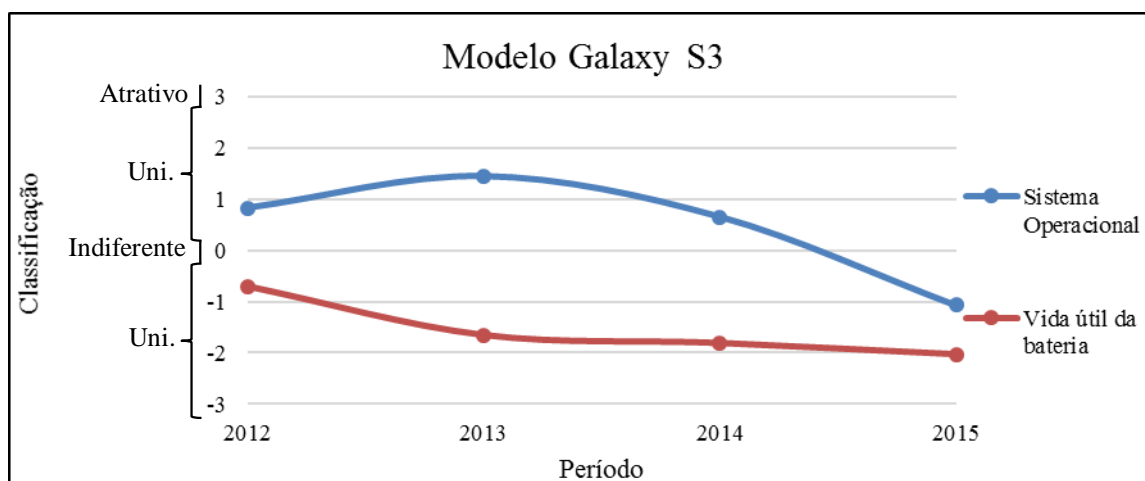
Tabela 17 - Sistema Operacional Galaxy S3

Ano	Sistema Operacional			
	CS	CI	Classificação	Classificação Quantitativa
2012	0,78	0,78	Unidimensional	0,83
2013	0,73	0,69	Unidimensional	1,44
2014	0,76	0,76	Unidimensional	0,65
2015	0,92	0,92	Unidimensional	-1,07

Fonte: Elaborado pela autora.

Já com relação ao sistema operacional do aparelho, pôde-se observar que a classificação de acordo com o modelo de Kano foi unidimensional, de acordo com a Tabela 17. A classificação quantitativa da funcionalidade revela certa discrepância nos valores de satisfação, no entanto se faz necessário que a empresa dê atenção ao item, uma vez que sua concorrente Apple apresenta uma satisfação com relação a essa funcionalidade superior ao aparelho da Samsung.

Figura 16 – Satisfação sobre a vida útil da bateria e sistema operacional Galaxy S3



Fonte: Elaborado pela autora.

A Figura 16 permite perceber que ambas as funcionalidades do aparelho adentraram a categoria de unidimensional. Isso aponta para a empresa Samsung que são fatores que devem ser investidos para uma melhor satisfação dos consumidores. A vida útil da bateria apresentou uma curva crescente dos valores de insatisfação bastante expressiva, podendo ter sido causada por novos entrantes do mercado, mas também pela diferença entre expectativa e qualidade percebida, fato bastante explorado por Oliver (1980).

#### 4.6.2.2 Galaxy S4

O Samsung S4 foi lançado nos Estados Unidos em Abril de 2013, com o valor de U\$639,00. O aparelho possui comentários entre os anos de 2014 a 2016.

Tabela 18 - Vida útil da bateria Galaxy S4

Ano	Vida útil da bateria			
	CS	CI	Classificação	Classificação Quantitativa
2014	0,92	0,92	Unidimensional	-1,44
2015	0,97	0,97	Unidimensional	-1,42
2016	0,90	0,90	Unidimensional	-0,90

Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme a Tabela 19, a funcionalidade vida útil da bateria foi classificada como unidimensional à luz do modelo de Kano. A classificação quantitativa da

funcionalidade revela uma insatisfação, mas ela descrente, uma vez que o coeficiente indica um crescimento no valor, que em 2014 era de -1,44 e em 2016 -0,9.

A empresa Samsung já sabe que precisa investir na vida útil da bateria, fato que também pôde ser observado no aparelho da série anterior da empresa, pois o resultado revelou que os consumidores se encontram relativamente insatisfeitos para com a funcionalidade.

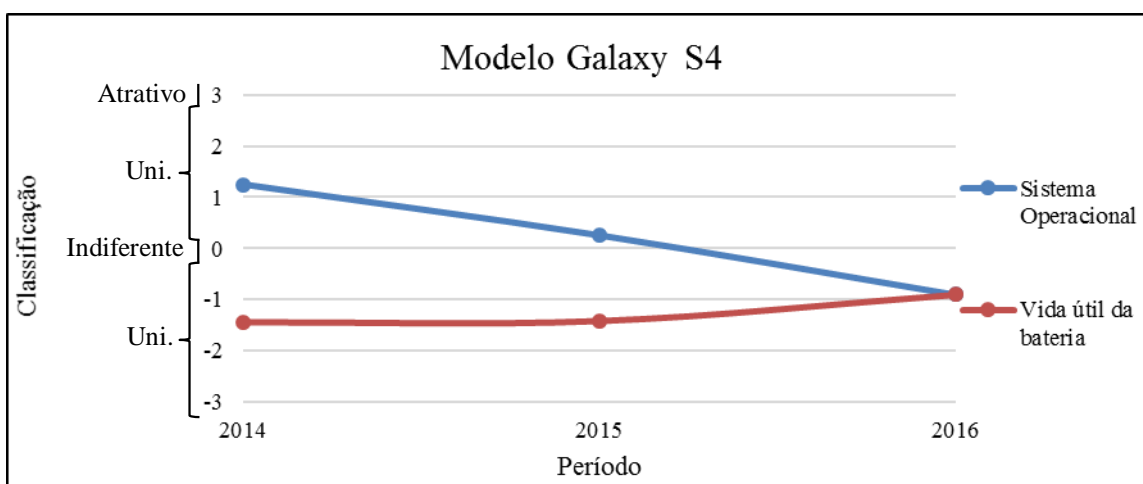
Tabela 19 - Sistema Operacional Galaxy S4

Ano	Sistema Operacional			
	CS	CI	Classificação	Classificação Quantitativa
2012	0,78	0,78	Unidimensional	0,83
2013	0,73	0,69	Unidimensional	1,44
2014	0,76	0,76	Unidimensional	0,65
2015	0,92	0,92	Unidimensional	-1,07

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao analisar o sistema operacional, a Tabela 19 demonstra que a funcionalidade foi classificada como unidimensional conforme os consumidores. A classificação quantitativa revela que houve uma variação de satisfação ao longo dos anos. Essa variação pode ter sido resultante tanto de novos entrantes do mercado, quanto a próprias atualizações do sistema operacional Android para o aparelho.

Figura 17 - Satisfação sobre a vida útil da bateria e sistema operacional Galaxy S4



Fonte: Elaborado pela autora.

A Figura 17 ilustra as duas funções analisadas, de acordo com a classificação desenvolvida do modelo de Kano. Pôde-se perceber que a vida útil da bateria apresentou

resultados que tendem à insatisfação, diferente que o sistema operacional, que no início apresentou um resultado e foi crescendo em direção a insatisfação.

A empresa Samsung pode, por meio dessa análise, compreender que a vida útil da bateria poderia ser um aspecto a ser investido para os próximos modelos, uma vez que a funcionalidade adentra o conceito de unidimensional, ou seja, o desempenho positivo resulta no aumento da satisfação.

#### 4.6.2.3 Galaxy S6

O Galaxy S6 foi lançado nos Estados Unidos em Abril de 2015, como um aparelho de alto nível tecnológico e com o objetivo de penetrar no mercado, após o lançamento do Galaxy S5, que não obteve o sucesso esperado (TUDO CELULAR, 2014).

A empresa investiu na tecnologia do aparelho, oferecendo funcionalidades como uma câmera com alta resolução, o *fingerpint scanner* e um processador de alta potência. Além da tecnologia, o design do aparelho foi renovado, deixando de apresentar uma capa de plástico, como os modelos anteriores e investindo no design de vidro (TUDO CELULAR, 2014).

Tabela 20 - Vida útil da bateria Galaxy S6

Ano	Vida útil da bateria			
	CS	CI	Classificação	Classificação Quantitativa
2015	0,84	0,82	Unidimensional	-1,01
2016	0,87	0,87	Unidimensional	-0,72

Fonte: Elaborado pela autora.

A vida útil da bateria foi classificada como unidimensional, como a Tabela 20 demonstra. Os valores quantitativos referentes à satisfação revelam que o consumidor não está muito satisfeito com a bateria do aparelho, no entanto, entre 2015 e 2016 houve uma variação, de forma que a satisfação veio a aumentar.

Ao fazer uma comparação com o aparelho analisado anteriormente, a classificação quantitativa revela um pequeno crescimento na satisfação. As especificações técnicas revelam que o Galaxy S6 teve uma diminuição nas

especificações técnicas da bateria, o que é curioso, uma vez que o consumidor se apresentou um pouco mais satisfeito que o modelo anterior analisado.

Tabela 21 - Sistema Operacional Galaxy S6

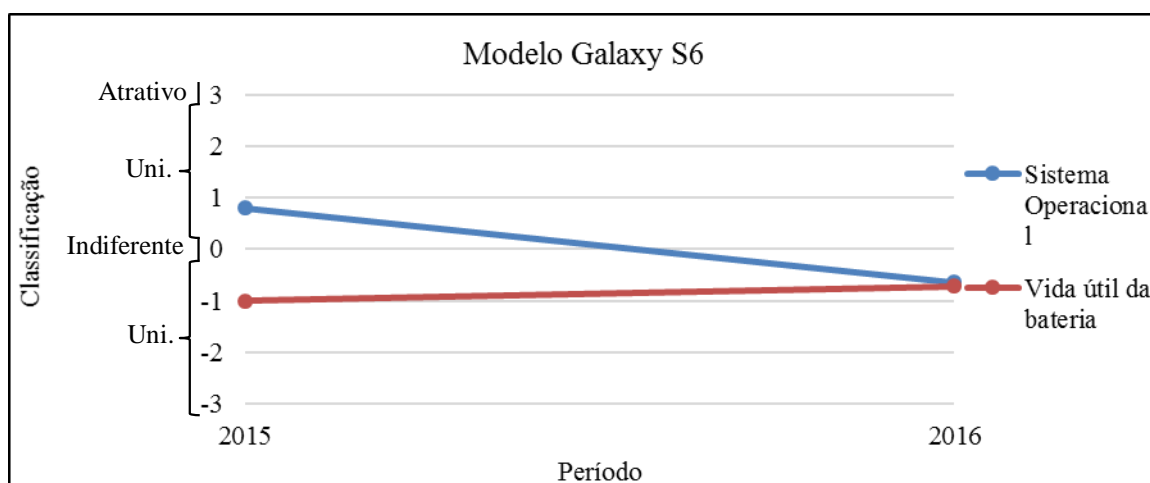
Ano	Sistema Operacional			
	CS	CI	Classificação	Classificação Quantitativa
2015	0,78	0,77	Unidimensional	0,80
2016	0,93	0,93	Unidimensional	-0,64

Fonte: Elaborado pela autora.

A funcionalidade sistema operacional, apresentada na Tabela 21, foi classificada como unidimensional. Ao analisar a classificação quantitativa, pode-se perceber uma variação relativamente alta entre os anos. Em 2015 a funcionalidade integrava o quadrante de satisfação do modelo de Kano, no entanto, em 2016, a funcionalidade passou a ser fator de pequena insatisfação.

No final de 2015 a Samsung, em parceria com a Android, disponibilizaram ao consumidor uma atualização do sistema, a fim de corrigir falhas existentes. Uma hipótese é que essa atualização possa ter gerado esse pequeno índice de satisfação. Cabe a empresa então, analisar o que gerou esse fator e o que pode ser feito para corrigi-lo (RINALDI, 2016).

Figura 18 - Satisfação sobre a vida útil da bateria e sistema operacional Galaxy S6



Fonte: Elaborado pela autora.

A Figura 18 ilustra as duas funcionalidades do aparelho e seus fatores de satisfação quantitativos, gerados pela metodologia de Kano aplicada. Pode-se perceber



que a vida útil da bateria poderia ser melhorada, uma vez que integra o quadrante de insatisfação da categoria unidimensional.

A Samsung lançou em 2016 o novo Samsung Galaxy S7, o qual apresenta uma capacidade da bateria de 3000 Mah, superior a bateria do Galaxy S6, de 2550 Mah. Dessa forma, pode-se perceber a confirmação da possibilidade de investimento, sugerida pela análise do modelo (TUDO CELULAR).

Já o sistema operacional também adentra a categoria de unidimensional e, dessa forma, pode ser um fator estratégico para o aumento da satisfação do consumidor. Cabe a Samsung e a Android avaliarem melhorias que podem ser feitas para que o nível de satisfação do consumidor seja aumentado.

### **4.6.3 Nokia**

Nessa seção serão apresentadas as análises dos aparelhos selecionados para o estudo referentes à empresa Nokia, conforme os tópicos seguintes. Como já citado, a empresa Nokia trabalha com geração de celulares e não série de modelos, como as empresas analisadas anteriormente. A Nokia possui então três gerações de *smartphones* lançados.

Vale ressaltar que a Nokia realizou uma parceria com a Windows, de forma a desenvolver seus *smartphones* com o título Lumia, referente àqueles aparelhos resultados da parceria entre as empresas.

#### **4.6.3.1 Nokia Lumia 800**

O *smartphone* foi lançado em Novembro de 2011 nos Estados Unidos, com o preço de U\$ 580,00, quantia bastante semelhante aos modelos analisados das outras empresas. O Lumia 800 é um aparelho de destaque da primeira geração de *smartphones* da empresa. O modelo foi equipado com uma câmera de qualidade, com lentes de excelente qualidade (TECHTUDO, 2016).

Tabela 22 - Vida útil da bateria Nokia Lumia 800

Ano	Vida útil da bateria			
	CS	CI	Classificação	Classificação Quantitativa
2012	0,79	0,79	Unidimensional	-0,31
2013	0,86	0,86	Unidimensional	-0,32
2014	0,90	0,88	Unidimensional	-1,10

Fonte: Elaborado pela autora.

A vida útil da bateria foi classificada como unidimensional de acordo com a análise de Kano, como ilustrado na Tabela 22. A análise quantitativa revela que o consumidor se encontra insatisfeito e que a insatisfação foi crescendo ao longo dos anos, de forma expressiva somente entre 2013 e 2014. Uma hipótese para essa variação foi o lançamento de um novo aparelho da própria empresa, o que fez com que as expectativas, julgamentos e opiniões dos consumidores fosse alterada.

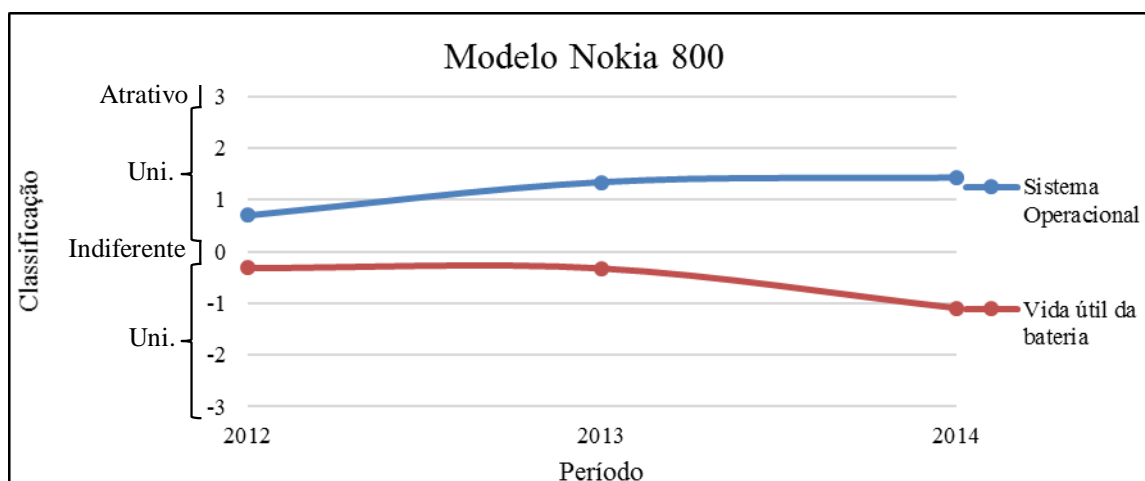
Tabela 23 - Sistema Operacional Nokia Lumia 800

Ano	Sistema Operacional			
	CS	CI	Classificação	Classificação Quantitativa
2012	0,75	0,69	Unidimensional	0,70
2013	0,75	0,63	Unidimensional	1,34
2014	0,71	0,71	Unidimensional	1,43

Fonte: Elaborado pela autora.

Com relação ao sistema operacional do aparelho, a funcionalidade foi classificada como unidimensional, como ilustrado na Tabela 23. A análise quantitativa revela que a funcionalidade pertence à curva de satisfação, uma vez que os valores são positivos e crescente ao longo dos anos analisados.

Figura 19 - Satisfação sobre a vida útil da bateria e sistema operacional Nokia Lumia 800



Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme a Figura 19, as duas funcionalidades foram analisadas e ilustradas juntas. Pode-se perceber que a vida útil da bateria não apresentou resultados tão positivos, quanto o sistema operacional. Dessa forma, pode ser uma oportunidade para a empresa investir nessa funcionalidade e aumentar a satisfação do consumidor em seu próximo aparelho.

#### 4.6.3.2 Nokia Lumia 1520

O Nokia Lumia 1520 foi lançado em Dezembro de 2013 com o preço de US\$ 749,00. O aparelho foi um marco na história dos smartphones da empresa, uma vez que foi um dos aparelhos mais poderosos lançados até hoje. A empresa investiu em um display grande e qualidade da tela (EXAME ABRIL, 2014).

Tabela 24 - Vida útil da bateria Nokia Lumia 1520

Ano	Vida útil da bateria			
	CS	CI	Classificação	Classificação Quantitativa
2013	0,95	0,50	Unidimensional	2,50
2014	0,86	0,29	Atrativo	3,00
2015	0,96	0,39	Atrativo	3,00

Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme a Tabela 24 a funcionalidade vida útil da bateria foi classificada como unidimensional em 2013 e em 2014 e 2015, como atrativo. De acordo com a

classificação quantitativa desenvolvida, o atributo unidimensional encontra-se no quadrante de satisfação e é bastante valorizado pelo consumidor. Já em 2014 e 2015 a funcionalidade obteve o maior índice de satisfação, o que indica que o consumidor está extremamente satisfeito com a funcionalidade.

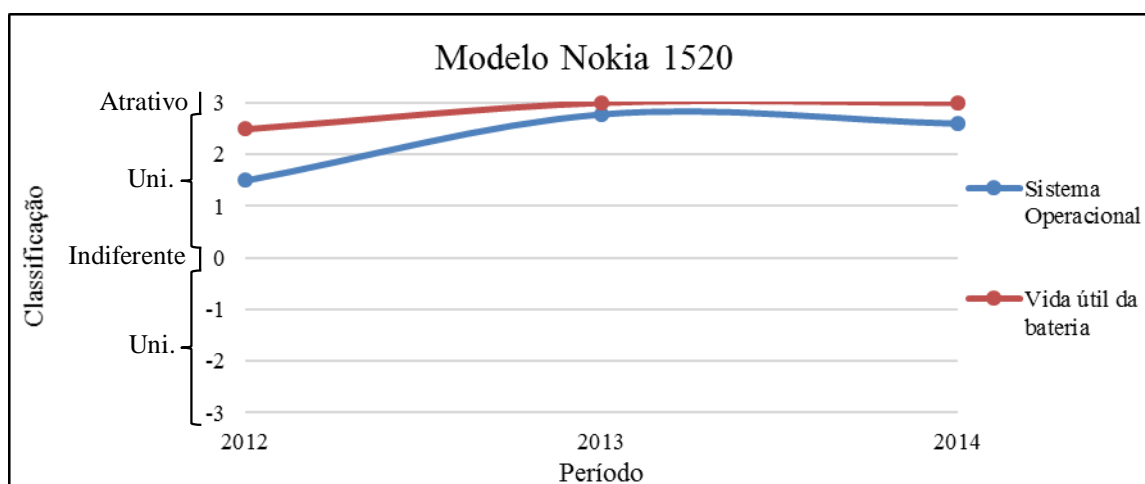
Tabela 25 - Sistema Operacional Nokia Lumia 1520

Ano	Sistema Operacional			
	CS	CI	Classificação	Classificação Quantitativa
2013	0,82	0,82	Unidimensional	1,50
2014	0,73	0,71	Unidimensional	2,78
2015	0,79	0,61	Unidimensional	2,60

Fonte: Elaborado pela autora.

Já o sistema operacional foi classificado como unidimensional em todos os anos de análise, de acordo com a Tabela 25. A classificação quantitativa revela que o consumidor está satisfeito com a funcionalidade, uma vez que o índice se aprestou como positivo. Houve um aumento na satisfação entre os anos e, em 2015, o índice se mostrou muito positivo.

Figura 20 - Satisfação sobre a vida útil da bateria e sistema operacional Nokia Lumia 1520



Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com a Figura 20, as duas funcionalidades apresentaram uma classificação quantitativa muito positiva para a empresa. A vida útil da bateria obteve um índice extremamente alto, o que se deu em função da grande capacidade da bateria do aparelho, descrita nas funcionalidades técnicas do aparelho. Esse investimento resultou em uma satisfação extremamente alta do consumidor, o que indica que a

empresa pode continuar mantendo essa alta satisfação, de forma a utilizar a mesma bateria nos próximos modelos a serem desenvolvidos. Esse aspecto pode gerar vantagem competitiva a empresa, uma vez que o consumidor venha a comprar o aparelho devido a essa funcionalidade.

O sistema operacional também apresentou resultados positivos, o que indica manter o investimento e analisar próximas funcionalidades para o desenvolvimento de novos produtos.

#### 4.6.3.3 Nokia Lumia 640

O aparelho foi lançado pela Nokia em Março de 2015 ao preço de U\$ 130,00. O primeiro da terceira geração de *smartphones* da empresa o Lumia 640, foi destaque devido ao investimento em aplicativos para a câmera e ao preço de venda do produto (SOUZA, 2015).

Tabela 26 - Vida útil da bateria Nokia Lumia 640

Ano	Vida útil da bateria			
	CS	CI	Classificação	Classificação Quantitativa
2015	0,90	0,60	Unidimensional	2,23
2016	0,89	0,84	Unidimensional	1,48

Fonte: Elaborado pela autora.

A funcionalidade tempo de vida útil do aparelho foi classificada como unidimensional, conforme a Tabela 26 apresenta. A classificação quantitativa revela que o consumidor esteve satisfeito com a funcionalidade, uma vez que os números são positivos. Entre 2015 e 2016 houve uma diminuição na satisfação, o que deve ser analisado pela empresa.

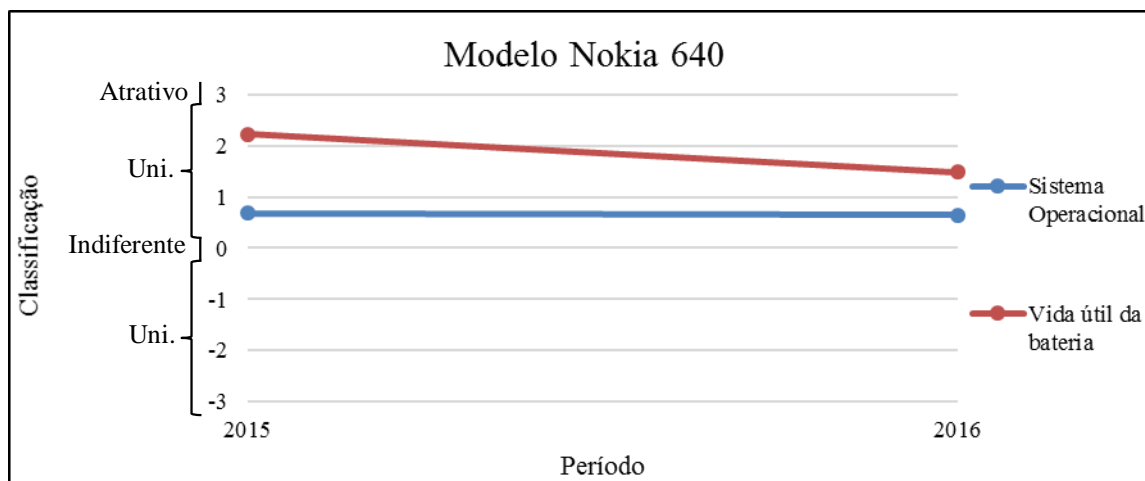
Tabela 27 - Sistema Operacional Nokia Lumia 640

Ano	Sistema Operacional			
	CS	CI	Classificação	Classificação Quantitativa
2015	0,76	0,61	Unidimensional	0,68
2016	0,80	0,67	Unidimensional	0,64

Fonte: Elaborado pela autora.

O sistema operacional do aparelho também adentrou a categoria unidimensional, conforme a Tabela 27. A classificação quantitativa descreve um coeficiente positivo, no entanto não muito alto. O nível de satisfação se manteve quase constante, havendo pouca variação entre os anos.

Figura 21 - Satisfação sobre a vida útil da bateria e sistema operacional Nokia Lumia 640



Fonte: Elaborado pela autora.

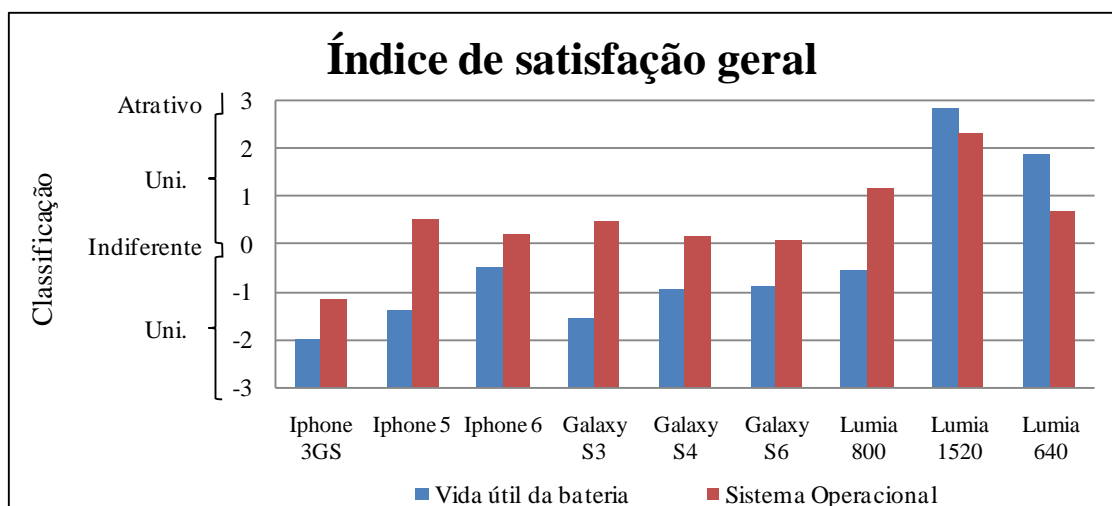
Ao analisar as duas funcionalidades ilustradas na Figura 21, pode-se perceber que ambas adentram a categoria de unidimensional. A vida útil da bateria se apresenta como um índice positivo, no entanto de forma decrescente ao longo do ano. A empresa poderia analisar a concorrência antes de tomar a decisão se o item deve ser melhorado ou não, mas ressaltando que, por pertencer a categoria unidimensional, a funcionalidade resulta na satisfação de forma linear com o desempenho, o que justifica de forma estratégica um investimento.

Já o sistema operacional teve índices próximos à zero. Isso pode indicar a empresa certo grau de indiferença, ou seja, o consumidor não está nem muito satisfeito, mas também não insatisfeito o que leva a reflexão de se realmente é estratégico investir na funcionalidade, uma vez que ela é positiva, mas próxima a indiferença.

#### 4.7 Análise final

Após a análise individual de cada aparelho, é interessante fazer uma comparação entre a classificação de todos os modelos analisados. A Figura 22 agrupou todos os valores obtidos através da análise feita anteriormente em um único gráfico.

Figura 22 - Índice de satisfação geral



Fonte: Elaborado pela autora.

A comparação dos valores, bem como a classificação dos atributos revela que a maioria dos aparelhos obtiveram o resultado para ambas as funcionalidades como unidimensional, com exceção do Nokia Lumia 1520, que teve a funcionalidade vida útil da bateria como atrativo em alguns anos.

O mercado de *smartphones* nos Estados Unidos é liderado pela empresa Apple, que domina o mercado com aproximadamente 45% das vendas, seguida pela Samsung, com aproximadamente 30%. A empresa Nokia possui menos de 1% do mercado (STATISTA, 2016).

Pode-se perceber que houve um aumento gradativo de satisfação do consumidor da empresa Apple com relação ao desenvolvimento da série de aparelhos analisados, no entanto o índice ainda pertence à curva de insatisfação. Já com relação ao sistema operacional, a empresa teve um aumento de satisfação com o modelo Iphone 5, que veio a decrescer no modelo Iphone 6.

Os aparelhos da empresa Samsung apresentaram, assim como a Apple, uma melhora de satisfação na vida útil da bateria ao longo do desenvolvimento da série de aparelhos. Já o sistema operacional apresentou valores muito próximos a zero, o que leva a empresa a refletir se realmente vale a pena investir estrategicamente na melhoria dessa funcionalidade, uma vez que na análise do aparelho apareçam outras prioridades de acordo com o modelo.

Os modelos da empresa Nokia obtiveram os maiores valores de satisfação da pesquisa. Na funcionalidade tempo de vida da bateria o Lumia 800 deixou a desejar, mas a empresa investiu na funcionalidade, de forma que o Lumia 1520 teve a bateria classificada como atrativo, ou seja, uma vantagem competitiva para a empresa. A funcionalidade sistema operacional teve um aumento de satisfação entre o primeiro e o segundo modelo e uma queda no terceiro, mas ainda sim se apresentam em nível superior de satisfação do que a concorrência, mesmo a empresa não se destacando no mercado americano.

Portanto, a análise permite aos gestores compreenderem a qual curva do modelo de Kano a funcionalidade em questão pertence, qual o nível quantitativo de satisfação e por fim a comparação com a concorrência. Esses aspectos podem ser utilizados para o desenvolvimento de novos produtos na etapa explicada por Ulrich e Eppinger (2011) como identificação das necessidades dos consumidores. Já a análise da concorrência que pode ser realizada através do modelo pode auxiliar na etapa seguinte proposta pelos autores, o estabelecimento de especificações.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pergunta que embasou o desenvolvimento da pesquisa foi: “como as empresas podem se utilizar de comentários de mídias sociais avaliados pelo modelo de Kano para o desenvolvimento de novos produtos?”. Dessa forma, ficou claro a conexão feita entre comentários de mídias sociais, modelo de Kano e desenvolvimento de produtos.

Portanto, o objetivo geral desenvolvido na pesquisa foi “analisar como comentários de mídias sociais avaliados pelo modelo de Kano podem ser utilizados no desenvolvimento de novos produtos”.

Para a realização da pesquisa, foi desenvolvida uma metodologia que, primeiramente, extraiu dos comentários de mídias sociais funcionalidades citadas e os adjetivos que as descreveram. Posteriormente foi aplicado um questionário com sete respondentes, a fim de gerar uma classificação qualitativa e quantitativa de acordo com os conceitos propostos no modelo de Kano. Ao definir as categorias, foram calculados os coeficientes de satisfação e insatisfação, com base nas definições geradas pelos questionários e os percentuais de citação dos adjetivos. Posteriormente foram selecionadas as duas funcionalidades com o maior número de citações para serem analisadas na pesquisa. Por coincidência todos os smartphones tiveram as funcionalidades vida útil da bateria e sistema operacional como as mais citadas. Por fim, foi feita a análise qualitativa de cada aparelho.

O desenvolvimento desse trabalho de conclusão de curso permitiu perceber que a análise de Kano pode ser uma ferramenta aplicada a mídias sociais para o controle de satisfação, bem como para o desenvolvimento de novos produtos. A análise feita, por exemplo, ressaltou a importância que as funcionalidades vida útil da bateria e sistema operacional possuem para o mercado de *smartphones*, bem como indicou em cada situação se deve haver investimento ou não, por parte do ponto de vista de satisfação do consumidor, na funcionalidade do produto. O cruzamento dos dados permite com que as empresas tenham uma visão estratégica sobre as funcionalidades de seus produtos, a fim de compreenderem seus clientes.

Para o desenvolvimento de novos produtos, os resultados das análises podem cooperar no processo de geração de idéias, uma vez que aponta as funcionalidades

sensíveis à satisfação do consumidor. Tendo essa visão, as empresas podem analisar se o dispêndio na funcionalidade, ou seja, o trabalho e os custos envolvidos na melhoria do desempenho são proporcionais a sensibilidade de satisfação do consumidor.

Outro ponto relevante é que esse método pode ser utilizado para fazer a análise da concorrência, uma vez que os dados são públicos e relevantes. Assim, as empresas podem se utilizar dessa forma de análise, por meio do modelo de Kano, também de forma comparativa com outros aspectos como sucesso de vendas, preço e mercado alvo, por exemplo.

Como apontado por Rosalem e Santos (2010), a Era do Conhecimento passou a ser relacionada à capacidade de uso do conhecimento para desenvolver novos produtos. A pesquisa realizada apontou que de fato o envolvimento da tecnologia para o consumidor trouxe reflexos na satisfação e, como apontado pelos autores, a capacidade de utilizar esse conhecimento pode ser convertido em vantagem competitiva, como apresentado pela bateria do modelo Nokia Lumia 1520.

Ao falar sobre tecnologia, Boutellier e Heizen (2014) afirmam que o primeiro aspecto que impulsiona o desenvolvimento tecnológico e, em consequência, o processo de inovação, é o problema. O modelo desenvolvido na tese, através da metodologia de Kano, aponta às empresas os problemas de seus produtos, por meio do cálculo do nível de satisfação do consumidor.

Ao analisar os níveis de satisfação verificados na pesquisa, foi possível ver uma oscilação de valores em um curto período de tempo, o que aconteceu com todos os modelos, uma vez que os valores não ficaram instáveis em nenhuma das análises. Homburg e Rudolph (2001) ressaltam esse fato, afirmando que o sentimento de satisfação reside na mente do consumidor e pode ser alterado com frequência.

As categorias de funcionalidades citadas pelos consumidores ao longo da pesquisa, demonstra em sua análise um aspecto que chama a atenção é o grande número de funcionalidades citadas. Flower (1990) resalta esse aspecto, afirmando que para muitos consumidores, o aspecto de qualidade está interligado ao desempenho, ou ao design, dentre outras funcionalidades. Ou seja, a satisfação e a insatisfação são diferentes para cada consumidor, de forma a ser um conceito pessoal, que depende de cada pessoa.

Com relação do desenvolvimento de novos produtos, Ulrich e Eppinger (2011), apontam que as primeiras fases intrínsecas ao processo são a identificação da necessidade dos consumidores e o estabelecimento de especificações do produto. Ao analisar os dados por meio do modelo, as empresas podem identificar a fragilidade de seus produtos, através do nível de satisfação do consumidor, bem como as necessidades e desejos dos mesmos, analisando os resultados de seus produtos e também da concorrência. Ao identificar as necessidades e desejos, a empresa precisa definir as especificações de seus produtos. O modelo pode contribuir para com esse processo, uma vez que as empresas podem analisar as especificações e os resultados do produto da concorrência e fazer alterações, de forma a maximizar a satisfação do consumidor.

Ao analisar o nível de satisfação do consumidor mensurado através do modelo foi possível perceber uma clara relação entre o ciclo de vida dos produtos e a satisfação. Muitos modelos, como o Iphone 3GS, o Samsung Galaxy S3 e o Nokia Lumia 800, aparelhos estes de mais tempo no mercado, apresentaram quedas nos índices de satisfação ao longo do tempo, ou seja, há uma indicação clara que o produto não corresponde mais às expectativas do consumidor e tende ao declínio, como ressaltado por Menck e Moriguchi, 2009.

Ao analisar o modelo, no entanto, é possível observar certa fragilidade, uma vez que é uma interpretação de textos livres obtidos através de redes sociais. A primeira crítica que se tem é a autenticidades dos textos, uma vez que são de domínio público.

Outro aspecto é que muitos comentários são escritos com gírias ou de forma subjetiva precisam ser descartados da análise, pois não são mensuráveis. Isso gera uma perda relativamente grande de respostas, o que interfere na análise.

Os aspectos linguísticos e a definição dos atributos do modelo de Kano, bem como a análise quantitativa, por sua vez, foram geradas por pessoas diferentes, ou seja, não foram as mesmas pessoas que redigiram os comentários que definiram as categorias do modelo de Kano. Esse fato pode causar uma divergência em sua análise original, tendo em vista que a opinião do escritor do comentário e do respondente do questionário pode divergir. No entanto, mesmo com essa limitação, o modelo se torna viável por oferecer informações relevantes à organização.

O modelo também apresenta a limitação de apenas apontar o problema, ou seja, o índice de satisfação ou de insatisfação, no entanto, não apresenta dados que justifiquem a causa desses problemas. Se há uma variação do nível de satisfação do consumidor, o modelo apenas aponta essa variação, sem trazer dado sobre a causa dessa variação. Assim, cabe as empresas relacionarem os resultados gerados através do modelo de Kano com as causas dos dados obtidos.

A aplicação do modelo de Kano a mídias sociais se apresentou como uma ferramenta relevante para as organizações. O método apresentou resultados interessantes ao analisar diferentes modelos de *smartphones*, como a importância para o consumidor da vida útil da bateria e do sistema operacional. O modelo apresentou certas fragilidades, mas que são minimizadas devido à importância de compreender o nível de satisfação do consumidor e a relevância do conteúdo de mídias sociais. Para o estudo da administração, o trabalho cooperou para a aplicação prática de um modelo desenvolvido em 1980 em uma ferramenta extremamente relevante, as mídias sociais. Os estudos e metodologias desenvolvidas ao longo do estudo da administração são de extrema relevância e trazer esses estudos para situações extremamente relevantes na atualidade é muito importante. Também para as empresas, essa ferramenta possibilita uma visão estratégica sobre a satisfação do consumidor para com seus produtos. A ferramenta pode ser melhorada e aplicada nas empresas, como mais uma ferramenta para auxiliar no desenvolvimento de novos produtos.

Como sugestões de melhoria e futuras pesquisas, bem como para uma aplicação ao mercado, o modelo de análise precisa ser automatizado. Essa automatização precisa ser feita através de programas, que automaticamente indiquem a funcionalidade e o adjetivo de cada aparelho, conforme os anos e também possam gerar uma base de dados muito maior, a fim de aumentar a confiabilidade dos dados.

Outro fator de melhoria e futuras pesquisas seria a aplicação de um número maior de questionários para as definições de atributos e o índice quantitativo. Um maior número de respondentes também traria confiabilidade ao modelo, uma vez que a opinião de sete pessoas talvez não reflita uma visão geral para os resultados.

Para pesquisas futuras, dessa forma, seria interessante escrever um programa, aplicar mais questionários e utilizar outros produtos como fonte de análise, a fim de verificar se o desenvolvimento do método é válido para mais produtos.

## REFERÊNCIAS

**Unsupported source type (DocumentFromInternetSite) for source Flo90.**

**Unsupported source type (DocumentFromInternetSite) for source Con16.**

AAPL INVENTORS. iPhone US Pricing History. **AAPL Inventors**, 2015. Disponível em: <<http://aaplinvestors.net/stats/iphone/pricing/>>. Acesso em: 12 Julho 2016.

AGOMUOH, F. Samsung Galaxy S6 Price And Availability Rundown For US Carriers And Retailers. **Ib time**, 2015. Disponível em: <<http://www.ibtimes.com/samsung-galaxy-s6-price-availability-rundown-us-carriers-retailers-1864244>>. Acesso em: 13 Julho 2016.

ALBERTIN, A. L.; ALBERTIN, R. M. D. M. Tecnologia de Informação e Desempenho Empresarial no Gerenciamento de seus Projetos: um Estudo de caso de uma Indústria. **RAC**, Curitiba, v. 12, n. 3, p. 599 - 629, Julho - Setembro 2008.

ALMEIDA, M. D. S. **Elaboração de projeto, TCC, dissertação e tese**. São Paulo: Atlas, 2011. 79 p.

ALPHR. Apple iPhone 6 review. **Alphr**, 2016. Disponível em: <<http://www.alphr.com/apple/apple-iphone-6/32665/apple-iphone-6-review-the-first-big-iphone-is-still-worth-a-look>>. Acesso em: 12 Julho 2016.

ANDROID. Android. **Android**, 2016. Disponível em: <[www.android.com](http://www.android.com)>. Acesso em: 02 Outubro 2016.

ANDROID AUTHORITY. U.S. Galaxy S3 pre-order, release date and pricing – what you need to know. **Android Authority**, 2012. Disponível em: <<http://www.androidauthority.com/u-s-galaxy-s3-pre-order-release-date-and-pricing-what-you-need-to-know-92807/>>. Acesso em: 12 Julho 2016.

ANTUNES, P. H.; LOOS, M. J.; MIGUEL, P. A. C. Portfolio de desenvolvimento de novos produtos: uma análise das publicações em periódicos nacionais. **Revista de Gestão e Projetos**, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 50 - 71, Janeiro - Junho 2012.

APPLE. Apple Presents iPhone 4. **Apple website**, 2010. Disponível em: <<http://www.apple.com/pr/library/2010/06/07Apple-Presents-iPhone-4.html>>. Acesso em: 15 Julho 2016.

APPLE. Apple reinvents the. **Apple website**, 2016. Acesso em: 12 Julho 2016.

AUTOMOTIVE BUSINESS. Cresce a oferta de veículos com ar-condicionado original. **Automotive Business**, 2014. Disponível em: <<http://www.automotivebusiness.com.br/artigo/940/cresce-a-oferta-de-veiculos-com-ar-condicionado-original>>. Acesso em: 15 Outubro 2016.

BARONE, S.; LOMBARDO, A.; TARANTINO, P. **Statistics for innovation**. 1ª. ed. Milão: Springer, 2009. 264 p.

BARROS, T. O que é Siri e como usar o comando de voz do iPhone? **Techtudo**, p. <http://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/noticia/2013/02/o-que-e-siri.html>, 2015. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/noticia/2013/02/o-que-e-siri.html>>. Acesso em: 2016 Outubro 10.

BENTIVEGNA, F. J. Fatores de Impacto no sucesso do marketing boca a boca on-line. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 1, p. 79 - 87, Janeiro - Março 2002.

BESTERFIELD, D. H. et al. **Total Quality Management**. 2ª. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1998. 529 p.

BOUTELLIER, R.; HEINZEN, M. **Growth Through Innovation: Managing the Technology-Driven Enterprise**. 1. ed. Zurique: Springer, v. 1, 2014. 252 p.

BRIGHTLOCAL. Local Consumer Review Survey 2014. **BrightLocal**, 2014. Disponível em: <<https://www.brightlocal.com/learn/local-consumer-review-survey-2014/>>. Acesso em: 01 Setembro 2016.

CARROS-CARROS. A História de Ar Condicionado Sistemas Automotivos. **Carros-Carros**, 2016. Disponível em: <<http://www.carro-carros.com/carros/auto-repair/general-auto-repair/75781.html>>. Acesso em: 06 Outubro 2016.

COMPUTER HOPE. Smartphone. **Computer Hope**, 2016. Disponível em: <<http://www.computerhope.com/jargon/s/smartphone.htm>>. Acesso em: Outubro fev. 2016.

CONTINI, E. A era do Conhecimento. **Revista de Agronegócios da FGV**, São Paulo, p. 64 - 66, Abril 2001.

DARAYA, V. 15 aparelhos que marcaram a história da Nokia. **Exame Abril**, 2013. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/tecnologia/a-historia-da-nokia-em-23-aparelhos/>>. Acesso em: 12 Julho 2016.

DEVO, J. Samsung Galaxy S6 review. **Trusted Reviews**, 2016. Disponível em: <<http://www.trustedreviews.com/samsung-galaxy-s6-review>>. Acesso em: 12 Julho 2016.

DICTIONARY, O. E. **Oxford English Dictionary**. [S.l.]: [s.n.].

DUAN, W.; GU, B.; WHINSTON, A. B. Do online reviews matter? - An empirical investigation of panel data. **Elsevier**, v. 45, p. 1007 - 1016, April 2008.

ENGEL, J. F.; BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. W. **Comportamento do Consumidor**. 8ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 1, 1995. 630 p.

EXAME ABRIL. Nokia Lumia 1520. **Exame Abril**, 2014. Acesso em: 02 Novembro 2016.

- FILHO, A. N. B. **Projeto e Desenvolvimento de Produtos**. 1<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 182 p.
- FILHO, N. Q. V.; ARAÚJO, J. G. F. D.; CAVALCANTI, J. E. A. Empreendedorismo e Turismo na Era do Conhecimento. **Reuna**, Belo Horizonte, v. 8, n. 1 (22), p. 11 - 25, Março 2003.
- FLOWER, J. Managing Quality: a discussion with David Garvin. **Healthcare Forum**, 1990. Disponível em: <<http://www.well.com/~bbear/garvin.html>>. Acesso em: 10 Outubro 2016.
- FORMENTIN, C. N. et al. A utilização das mídias sociais como ferramentas para seleção e contratação de profissionais: pesquisa-diagnóstico em empresas da região de Tubarão/SC. **Navus - Revista de Gestão e Tecnologia**, Florianópolis, v. 4, n. 2, p. 115 - 126, Julho - Dezembro 2014.
- FREDERICO, E. et al. Valor, satisfação e recomendação espontânea para uma marca verjista. **Revista Brasileira de Marketing - Remark**, v. 13, n. 6, p. 107 - 123, Outubro - Dezembro 2014.
- GARVIN, D. A. Whats does Product Quality Really Mean. **Sloan Management Review**, Estados Unidos, Outono 1984.
- GESENHUES, A. Survey: 90% Of Customers Say Buying Decisions Are Influenced By Online Reviews. **Marketing Land**, 2013. Disponível em: <<http://marketingland.com/survey-customers-more-frustrated-by-how-long-it-takes-to-resolve-a-customer-service-issue-than-the-resolution-38756>>. Acesso em: 01 Setembro 2016.
- HAHN, I. S. et al. Resposta emocional à publicidade em mídias sociais. **Pensamento Contemporâneo em Administração**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 140 - 151, Janeiro - Março 2016.
- HAYRTON. Modelo de Kano. **Qualidade Online**, 2011. Disponível em: <<https://qualidadeonline.wordpress.com/2011/01/28/modelo-de-kano/>>. Acesso em: 02 Outubro 2016.
- HOMBURG, C.; RUDOLPH, B. Customer satisfaction in industrial markets: dimensional and multiple role issues. **Journal of Business Research**, Bonn, v. 52, p. 15 - 33, Julho 2001.
- JUGEND, D.; SILVA, S. L. Práticas de gestão que influenciam o sucesso de novos produtos em empresas de base tecnológica. **Produção**, v. 20, n. 3, p. 335 - 346, 2010.
- JUNG, C. F.; CATEN, C. S. T. Ambientes e estímulos favoráveis à criatividade aplicada a processos de inovação de produtos. **Revista Venezolana de Gestión Tecnológica (Espacios)**, Venezuela, v. 38, n. 1, Maio 2012. ISSN 1-16.

KAUFMAN, D. Processo de Tomada de Decisão no Ciberespaço: O papel das Redes Sociais no Jogo de Escolhas Individuais. **Pontífica Universidade Católica de São Paulo**, São Paulo, p. 132, 2010.

KLEIN, B. **QFD - Quality Function Deployment**: Konzept, Anwendung und Umsetzung für Produkte und Dienstleistungen. 1ª. ed. Viena: Expert Verlag, 1999. 158 p.

KOLOWICH, L. 19 Online Review Sites for Collecting Business & Product Reviews. **Where Marketers go to grow**, 2015. Disponível em: <<http://blog.hubspot.com/blog/tabid/6307/bid/33741/12-places-businesses-should-be-collecting-online-reviews.aspx#sm.00000dw8h4dl8nea6y8au1pzhobwd>>. Acesso em: 02 Outubro 2016.

KOTLER, P. **Marketing para o século XXI**: como criar, conquistar e dominar mercados. 1ª. ed. São Paulo: Futura, v. 1, 1999. 289 p.

KOTLER, P. **Administração de Marketing**: análise, planejamento, implementação e controle. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 688 p.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Marketing Management**. 14ª. ed. Hagerstown: Pearson, 2011.

KUMAR, V. Introduction: Is Customer Satisfaction (Ir)relevant as a Metric? **Journal of Marketing**, v. 80, p. 108 - 109, Setembro 2016.

LEE, J. P.; HAN, I. The effect of negative online consumer reviews on product attitude: an information processing view, p. 341 - 352, 2008.

LIMEIRA, T. M. V. Administração de Produtos. In: MACHLINE, C., et al. **Gestão de Marketing**: Professores do Departamento de Mercadologia da FGV - EAESP e convidados. Nova Iorque: Saraiva, 2009. Cap. 4, p. 95 - 117.

LINGUEE. Translation. **Linguee**, 2016. Disponível em: <[www.linguee.com.br](http://www.linguee.com.br)>. Acesso em: 25 Outubro 2016.

LOPES, H. E. G.; PEREIRA, C. C. D. P.; VIEIRA, A. F. S. Comparação entre os Modelos Norte Americanos (ACSI) e Europeu (ECSI) de satisfação do cliente: um estudo no setor de serviços. **RAM - Revista de Administração Mackenzie**, v. 10, n. 1, p. 161 - 186, Janeiro - Fevereiro 2009.

MAGALDI, S.; CRESCITELLI, E. A importância dos serviços suplementares no setor de serviços: uma análise do nível de satisfação do cliente. , São Paulo, p. 68 - 75, 27 Abril 2007.

MARQUES, E. Nova surpresa: Apple libera iOS 9.0.2 para todos os usuários! [atualizado 2x: iOS 9.1 beta 3 também]. **MAC Magazine**, 2015. Disponível em:



<<https://macmagazine.com.br/2015/09/30/nova-surpresa-apple-libera-ios-9-0-2-para-todos-os-usuarios/>>. Acesso em: 02 Novembro 2016.

MARQUES, V. A. Análise de Atributos do Produto: Um estudo de caso da Chá Yê!, São Paulo, Junho 2015. 42.

MATSUKUMA, C.; HERNANDEZ, J. M. Escalas e métodos de análise em pesquisa de satisfação de clientes. **Revista Negócios**, Blumenau, v. 12, n. 2, p. 85 - 103, Abril - Junho 2007.

MATZLER, K.; HINTERHUBER, H. H. How to make product development projects more successful by integrating Kano's model of customer satisfaction into quality function deployment. **Pergamon**, Innsbruck, 18, 1998.

MCCARTHY, E. J. **Essentials of Marketing**. Homewood: Richard D. Irwin, 1982. 535 p.

MENDES, A. Conhecimento Tácito e Explícito. **I masters**, 2005. Disponível em: <<http://imasters.com.br/artigo/3599/gerencia-de-ti/conhecimento-tacito-e-explicito?trace=1519021197&>>. Acesso em: 07 Outubro 2016.

MICHAELIS DICIONÁRIO DA LÍNGUA PORTUGUESA. Tecnologia. **Michaelis**, 2016. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=tecnologia>>. Acesso em: 05 Outubro 2016.

MICRO TOOL. Was ist das Kano-Modell? **Micro tool**, 2016. Disponível em: <<http://www.microtool.de/was-ist-das-kano-modell/>>. Acesso em: 09 Outubro 2016.

MIKULIĆ, J. **The Kano model - a review of its application in marketing research from 1984 to 2006**. University of Zagreb. Zagreb, p. 1 - 10. 2006.

MUDAMBI, S. M.; SCHUFF, D. What makes a helpful online review? A study of customer reviews on Amazon.com, Philadelphia, 34, n. 1, Março 2010. 185 - 200.

NAPOLEÃO, J. Cresce a oferta de veículos com ar-condicionado original. **Automóvel Business**, 2014. Disponível em: <<http://www.automotivebusiness.com.br/artigo/940/cresce-a-oferta-de-veiculos-com-ar-condicionado-original>>. Acesso em: 10 Outubro 2016.

NASCIMENTO, A. M.; LUFT, M. C. M. S. Relacionamento com Organizações nas Mídias Sociais: um Olhar Sobre o Comportamento do Usuário Brasileiro no Facebook. **Revista Gestão.Org**, v. 13, n. Edição Especial, p. 432 - 444, Outubro 2015.

NEIVA, U. Como avaliar o e-learning utilizando o Kano Model. **Treina +**, São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www.e-lead.com.br/treinamais/kano.pdf>>. Acesso em: 15 Setembro 2016.

- NETO, S. C.; TAKAOKA, H. Utilização do modelo de Kano para classificar importância de funcionalidades em ambientes virtuais de aprendizagem, São Paulo, Maio 2010.
- NONNENBERG, M. J. B. China: estabilidade e crescimento econômico. **Revista de Economia Política**, v. 30, n. 2 (118), p. 201 - 218, Abril - Junho 2010.
- NOREN, E. Analysis of the Amazon Business Model. **Digital Business Models**, 2013. Disponível em: <<http://www.digitalbusinessmodelguru.com/2013/07/analysis-of-amazon-business-model.html>>. Acesso em: 02 Outubro 2016.
- OLIVER, R. L. A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions. **Journal of Marketing Research**, v. 17, n. 4, p. 460 - 469, Novembro 1980.
- OPPERMANN, Á.; SPOTORNO, K. Cuidado! Alguém está te copiando, 2012 Fevereiro 2012. Disponível em: <<http://epocanegocios.globo.com/Revista/Common/0,ERT293245-16642,00.html>>. Acesso em: 05 Outubro 2016.
- PERILLO, R. D. Avaliando a relação entre satisfação e lealdade dos clientes: Estudo em uma população formada por consumidores de produtos e serviços bancários. **Universidade de Brasília, Instituto de Psicologia, Curso de Pós-graduação em Psicologia Social, do Trabalho e Organizações**, Brasília, p. 138, 2007.
- PHONE ARENA. Phone technical Specifications. **Phone Arena**, 2016. Disponível em: <<http://www.phonearena.com/phones/>>. Acesso em: 16 Julho 2016.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. D. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Universidade Feevale, 2013. 275 p.
- RINALDI, C. GALAXY S6/ S6 EDGE/ S6 EDGE+: ATUALIZAÇÃO PARA O ANDROID MARSHMALLOW. **Android It**, 2016. Disponível em: <<http://www.androidpit.com.br/galaxy-s6-atualizacao-android>>. Acesso em: 01 Novembro 2016.
- ROGERS, E. M. **Difusion of Innovations**. 3. ed. Nova Iorque: Free Press, 1983. 447 p.
- ROOS, C.; SARTORI, S.; GODOY, L. P. Modelo de Kano para a identificação de atributos capazes de superar as expectativas do cliente. **Revista Produção**, v. 1, p. 536 - 550, 2009.
- ROSALEM, V.; SANTOS, A. C. D. Globalização social: desafios do Século XXI. **Revista ADM UFSM**, Santa Maria, v. 3, p. 183-190, Maio - Agosto 2010.
- ROSSI, C. A. V.; SLONGO, L. A. Pesquisa de Satisfação de Clientes: o Estado-da-Arte e Pesquisa de Satisfação de Clientes: o Estado-da-Arte e Pesquisa de Satisfação de

Clientes: o Estado-da-Arte e Pesquisa de Satisfação de Clientes: o Estado-da-Arte e Pesquisa de Satisfação de Clientes. **RAC**, v. 2, n. 1, p. 101 - 125, Janeiro - Abril 1998.

SANTOS, M. S. M. A Satisfação do Consumidor e as Intenções de Comportamento: o caso da companhia aérea Ryanair. **Universidade de Fernando Pessoa**, Porto, p. 64, 2009.

SAUERWEIN, E. et al. THE KANO MODEL: HOW TO DELIGHT YOUR CUSTOMERS. **IX. International Working Seminar on Production Economics**, Innsbruck, v. I, p. 313 - 327, Fevereiro 1996.

SCHIFFMAN, L. G.; KANUK, L. L. **Comportamento do Consumidor**. 6ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 1, 1997. 469 p.

SIGNIFICADOS. O que é tablet. **Significados**, 2016. Disponível em: <<https://www.significados.com.br/tablet/>>. Acesso em: 02 Outubro 2016.

SILVA, E. L. D.; MENEZES, E. M. Metodologia da Pesquisa e elaboração de dissertação. **Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC**, Florianópolis, 2005.

SOUZA, E. D. Lumia 640: cinco coisas que você precisa saber sobre o smartphone. **Techtudo**, 2015. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/listas/noticia/2015/09/lumia-640-cinco-coisas-que-voce-precisa-saber-sobre-o-smartphone.html>>. Acesso em: 02 Novembro 2016.

SOUZA, W. J. D.; OLIVEIRA, M. D. D. Fundamentos da Gestão Social na Revolução Industrial: Leitura Crítica aos ideais de Robert Owen. **o&s**, v. 13, n. 39, p. 59 - 76, Outubro - Dezembro 2006.

STATISTA. Forecast of mobile phone users worldwide. **Statista**, 2016. Disponível em: <<http://www.statista.com/statistics/274774/forecast-of-mobile-phone-users-worldwide/>>. Acesso em: 2 Outubro 2016.

STATISTA. Manufacturers' market share of smartphone subscribers in the United States from 2013 and 2016, by month\*. **Statista**, 2016. Disponível em: <<https://www.statista.com/statistics/273697/market-share-held-by-the-leading-smartphone-manufacturers-oem-in-the-us/>>. Acesso em: 05 Novembro 2016.

STATISTA. Statista. **Statista**, 2016. Disponível em: <<https://www.statista.com/topics/846/amazon/>>. Acesso em: 02 Outubro 2016.

STERN, J. Galaxy S4: When and Where You Can Get Samsung's New Phone Starting Next Week. **ABC News**, 2013. Disponível em: <<http://abcnews.go.com/Technology/samsung-galaxy-s4-mobile-verizon-att-sprint-pricing/story?id=18978178>>. Acesso em: 12 Julho 2016.

TALWAR, A.; RADU, J.; FALTINGS, B. Understanding User Behavior in Online Feedback Repor. **Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL)**, Lausanne, p. 134 -142, 2007.

TECHTUDO. Nokia Lumia 800. **Techtudo**, 2016. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/nokia-lumia-800.html>>. Acesso em: 02 Novembro 2016.

TEICH, D. H. A implosão de um ícone. **Revista Exame**, São Paulo, Junho 2008. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/0921/noticias/a-implosao-de-um-icone-m0162723>>. Acesso em: 05 out. 2016.

THE HUFFINGTON POST. iPhone 5 Price, Release Date Announced. **Apple**, 2012. Disponível em: <[http://www.huffingtonpost.com/2012/09/12/iphone-5-price-release-date-announced\\_n\\_1878231.html](http://www.huffingtonpost.com/2012/09/12/iphone-5-price-release-date-announced_n_1878231.html)>. Acesso em: 02 Outubro 2016.

TOMAÉL, M. I.; ALCARÁ, A. R.; CHIARA, I. G. D. Das redes sociais à inovação. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 34, n. 2, p. 93 - 104, Maio - Agosto 2005.

TUDO CELULAR. Galaxy S: a trajetória da linha que construiu o reinado da Samsung. **Tudo celular**, 2014. Disponível em: <<http://www.tudocelular.com/android/noticias/n46657/Galaxy-S-a-historia-da-linha-de-smartphones-Android-mais-bem-sucedida-de-todos-os-tempos.html>>. Acesso em: 04 Novembro 2016.

TUDO CELULAR. Samsung Galaxy S7. **Tudo celular**. Disponível em: <<http://www.tudocelular.com/Samsung/fichas-tecnicas/n3124/Samsung-Galaxy-S7.html>>.

ULRICH, K. T.; EPPINGER, S. D. **Product Design and Development**. 5. ed. Nova Iorque: McGraw-Hill Irwin, 2011. 405 p.

WARREN, T. Lumia 920 and 820 priced on AT&T, pre-orders begin 7th November. **The Verge**, 2012. Disponível em: <<http://www.theverge.com/2012/11/6/3608488/att-lumia-920-820-htc-8x-pricing-release-date>>. Acesso em: 13 Julho 2016.

WHITE, C. iPhone 5 Compared With Competitors. **Mashable**, 2012. Disponível em: <<http://mashable.com/2012/09/12/iphone-5-compared/#vzcLmyOTgkqt>>. Acesso em: 12 Julho 2016.

WINDOWS. Windows. **Windows**, 2016. Disponível em: <[www.windows.com](http://www.windows.com)>. Acesso em: 02 Outubro 2016.

ZHU, D.-S. et al. A study on the evaluation of customers' satisfaction - The perspective of quality. **International Journal for Quality research**, Taiwan, v. 2, p. 105 - 116, 2010.

## APÊNDICES

### Questionário para definição dos atributos de Kano:

Dear \_\_\_\_\_,

My name is Petra Pfeiffer and I am writing my Bachelor Thesis oriented by Prof. Martin Petroll. The thesis is about Customer Satisfaction through Social Media, evaluated by the Kano Model. We are analyzing customers perception about Smartphones, aiming to understand changes during the time and how it can be useful to the development of new products.

The Kano model is a customer satisfaction model developed in Japan, with which it is possible to identify customers' reasons to choose a product. A short explanation about the model is going to be present further.

In order to quantify customer's perception, we read online reviews and extracted words that express sentiments about a feature. For example: The Smartphone camera is *awesome*. I would like to ask your help to evaluate these words according to a numerical scale and the Kano model classification according to your point of view. These words were extracted from Amazon online reviews. Ex: I *love* the smartphone's camera.

The scale to evaluate the words is comprehend between -3 (the worst option) and +3 (the better option), according to the figure below. You can evaluate the word as an inter number or 0,5 as decimal separator.



In addition to the number, I would like to ask you to evaluate the word according to the Kano Model. According to the model there are different categories that a product feature can complain, we are studying three of them: One dimensional, Attractive or Indifferent. Below a short explanation about the Kano Model attributes:

**One Dimensional attributes:** are those that the customer requests, they and are explicitly demanded. For this reason, customer satisfaction is proportional to the level of fulfillment of those requirements. The higher the level of fulfillment, the higher the customer's satisfaction.

**Attractive attributes:** they are the products' "surprise factor" and they have the greatest influence on how satisfied customers will be. These requirements are often unspoken and if they are not met, there is no feeling of dissatisfaction. Nevertheless, fulfilling this requirement increases the satisfaction and is a competitive differentiator for a product.

**Indifferent attributes:** do not have any influence on the customer. Their fulfillment or non-fulfillment does not influence the customers' level of satisfaction.

An example is shown on the table bellow. Please fill it with your point of view. Thank you very much for your help!

Words	Number	Classification
Ex: Wonderful	3	Attractive
Amazing		
Awesome		
Bad		
Bonus		
Boring		
Could be better		
Epic		
Excellent		
Extraordinary		
Fantastic		
Fine		
Good		
Gorgeous		
Great		
Love it		
Nice		
Not good		
Not so Good		
Ok		
Perfect		
Poor		
Proficient		
Quite good		
Really bad		
Really disappointed		
Really god		
Really Nice		
Stunning		
Surprising		
Terrible		
Very Bad		
Very Good		