

APLICAÇÃO DO MODELO KANO PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE EM SERVIÇOS DE VEÍCULOS MOTORIZADOS

Renata Augusta Dantas Soares (UFERSA)
renata.a.d.soares@gmail.com

Prof. Dr. Lucas Ambrósio Bezerra De Oliveira (UFERSA)
lucasambro@ufersa.edu.br



Resumo: O presente estudo objetiva classificar os atributos presentes no segmento de serviços de lavagem de veículos motorizados. Possui uma caracterização de natureza aplicada, os objetivos da pesquisa são exploratório e descritivo, possuindo uma abordagem quantitativa e tendo como método utilizado o survey. O instrumento de pesquisa apresentava 42 atributos e foi aplicado junto a 60 clientes do posto de lavagem de veículos. Os atributos que foram classificados em unidimensionais, precisam possuir um alto desempenho, pois a satisfação do cliente é proporcional ao desempenho realizado pelo atributo, os que receberam avaliação mais alta foram os que estão relacionados a credibilidade e confiabilidade da empresa, e os que tem ligação com a facilidade para adquirir o serviço receberam avaliação mais baixa. Os atributos classificados como atrativos, devem ser priorizados e melhorados continuamente, os que receberam melhor avaliação foram os que estão ligados a qualidade dos serviços e os que receberam avaliação mais baixa foram os que estão relacionados a flexibilidade dos horários. Dessa forma, pode-se concluir que a empresa deve se preocupar em proporcionar a melhoria contínua dos atributos mencionados acima, oferecer ao cliente mais opções que facilitem o recebimento do serviço e flexibilizar mais os horários de realização dos serviços.

Palavras-chave: Qualidade em serviço, Modelo de Kano, Lavagem de automóveis.

1. Introdução

O crescimento do setor automobilístico possibilitou inúmeras oportunidades de empregos e o surgimento de segmentos que dessem o suporte necessário a este grande setor. Com a finalidade de obter renda, algumas pessoas começaram a oferecer serviços de lavagem de veículos surgindo, assim, os postos de lavagem de veículos (FLIPWASH, 2016).

Os postos de lavagem de veículos ou lava rápidos, oferecem desde uma lavagem simples da parte externa do veículo motorizado até uma limpeza mais completa. A abertura destes empreendimentos não exige alto investimento inicial e nem mão de obra altamente qualificada (SEBRAE, 2016), o que possibilitou o crescimento e ocasionou aumento da concorrência, exigindo que os prestadores do serviço apresentem mais requisitos de qualidade para que a empresa se sobressaia perante outras.

Assim, a importância que a qualidade agrega à prestação de serviço é considerável, pois o cliente sempre procura o melhor serviço (ROOS; SARTORI; GODOY, 2009). Logo, a empresa que oferece o serviço de qualidade se destaca e pode-se tornar referência entre as outras, possibilitando um retorno positivo (ROOS; SARTORI; GODOY, 2009).

Dentre as possibilidades para classificar e mensurar o nível de satisfação dos clientes, destaca-se a teoria da qualidade atrativa criada por Kano *et al.* (1984), a qual permite o estudo do desempenho da empresa e a satisfação do cliente em relação ao serviço recebido.

Diante do exposto, este artigo tem como objetivo geral classificar os atributos presentes no segmento de serviços de lavagem de veículos motorizados. Para alcançar tal objetivo, destacam-se os seguintes objetivos específicos: estimar o nível de confiabilidade das questões da teoria da qualidade atrativa (funcionais e disfuncionais), o coeficiente de satisfação e insatisfação e mensurar o nível de satisfação dos clientes, conforme o modelo de atratividade do Modelo de Kano.

Nesse contexto, este estudo é justificado pela importância e necessidade de prestar um serviço de qualidade atrativa nos postos de lavagem de veículos e pela ausência de trabalhos científicos que aplicam o Modelo de Kano para avaliar esse tipo de serviço. Diante dessa importância, vislumbra-se como oportuno e relevante a realização desta pesquisa, que foi realizada por meio de uma *survey* e da análise feita baseada nos estudos do modelo proposto por Kano, sendo possível a identificação do nível de satisfação ou insatisfação dos clientes em

relação aos serviços recebidos através do posto de lavagem de veículos, o que irá possibilitar o aprimoramento do serviço avaliado.

Além dessa introdução, este artigo estrutura-se em seis seções. Na segunda seção, é apresentado o referencial teórico, contendo considerações sobre a qualidade, qualidade em serviços, modelo de Kano e serviços de lavagem de veículos. Na terceira, apresenta-se a metodologia, onde é feita a caracterização da pesquisa. A quarta trata-se dos resultados e discussões do trabalho. A quinta é destinada para as considerações finais. E, para finalizar, a sexta apresenta as referências utilizadas durante o desenvolvimento do artigo.

2. Referencial teórico

Nesta seção apresenta-se a fundamentação da literatura que foi utilizada como suporte teórico da pesquisa. As subseções estão divididas em: Qualidade, Qualidade em serviços, Modelo de Kano e Serviços de lavagem de veículos.

2.1 Qualidade

Segundo Carpinetti (2012), a definição e aplicação do termo qualidade ainda gera discussão e em certas ocasiões, dúvidas, pois ele é entendido de várias maneiras diferentes, o que pode ocasionar um conflito de afirmações e informações.

Há definições que aplicam o termo qualidade para produtos/serviços que apresentam durabilidade longa e excelente desempenho técnico. Para outras, o produto possui qualidade quando atende as necessidades do cliente e o deixa satisfeito. Existe ainda um terceiro entendimento, que é quando o produto atende todas as especificações do projeto (CARPINETTI, 2012).

Tendo em vista essa variação de definições e entendimentos, foi criado o certificado ISO 9001, o qual as organizações podem obter após uma certificação que atesta se a empresa possui os procedimentos padronizados e necessários para oferecer um serviço/produto de qualidade ao seu cliente (CARPINETTI, 2012). Além dessas definições, que aderem bem ao contexto de bens, há ainda definições e técnicas aplicadas à avaliação e mensuração da qualidade em serviços.

2.2 Qualidade em serviços

A qualidade é o elemento chave em qualquer processo de transformação e na prestação de serviços não é diferente. A qualidade em serviços é um dos fatores principais em que a empresa deve se preocupar em oferecer, pois ela será uma das principais responsáveis por conquistar o cliente e mantê-lo fiel à empresa (ROOS; SARTORI; GODOY, 2009).

Para entender sobre a qualidade em serviços, é preciso entender o conceito de serviços. Existem diversos pontos que são utilizados para caracterizar os serviços, mas alguns são comuns entre os autores. Para Kotler e Keller (2006), os serviços são consumidos pelos clientes simultaneamente à sua produção, então eles são intangíveis e não estocáveis.

Além disso, há dimensões que podem ser consideradas para avaliação de um serviço. Dentre as dimensões, destaca-se: Tangibilidade, Confiabilidade, Garantia, Empatia e Receptividade. Segundo Salomi, Miguel e Abackerli (2005), tangibilidade é o ambiente físico, máquinas e instalações. A confiabilidade é a maneira em que o serviço é executado. A garantia diz respeito a abrangência do conhecimento dos funcionários e à forma em que transmitem confiança aos clientes. Empatia é o nível de atenção e cuidado que a empresa possui em relação aos clientes. Por fim, a receptividade é o método utilizado para facilitar o recebimento do serviço.

Segundo Paladini *et al.* (2012), a qualidade em serviços pode ser definida como sendo a diferença entre a expectativa que se tinha do serviço antes de recebê-lo e o serviço recebido, pois o resultado do serviço recebido pode superar as expectativas do cliente ou decepcioná-lo, se as expectativas não forem atingidas. Essa definição mostra-se alinhada com o modelo de avaliação da qualidade em serviços proposto por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988), pesquisadores que desenvolveram o SERVQUAL, que é composto por itens e dimensões que medem a expectativa do cliente em relação ao serviço que vai receber e os itens que medem o desempenho do serviço recebido.

Além do SERVQUAL, outro modelo, que consta na literatura sobre qualidade em serviços, permitisse classificar os atributos da qualidade à luz das necessidades e desejos dos clientes. Tal modelo foi proposto por Kaoro Kano e estabeleceu o modelo de qualidade atrativa.

2.3 Modelo De Kano

Segundo Kano *et al.* (1984), o modelo de Kano tem o objetivo de ajudar as empresas a priorizarem a satisfação dos seus clientes. Para atingir esse objetivo, foram criadas 6

classificações possíveis para os atributos das empresas que são definidos por Lofgren e Witell (2005): atrativo (A), unidimensional (U), obrigatório (O), neutro (N), reverso (R) e questionável (Q). Os atrativos são os atributos que compõem o diferencial da empresa. Os unidimensionais estão ligados ao desempenho, quanto maior, maior a satisfação. Os atributos obrigatórios são os que devem estar presentes. Os neutros são os que não influenciam na satisfação dos clientes. Os atributos reversos são os que não podem ser percebidos. Por fim, os questionáveis são atribuídos quando o cliente não compreende a pergunta.

De acordo com Kano *et al.* (1984) e Berger *et al.* (1993), o modelo de Kano é composto por um questionário contendo perguntas funcionais e disfuncionais. As perguntas funcionais são responsáveis por medir a satisfação (ou insatisfação) do cliente desde que determinados atributos estiveram contidos no produto/serviço adquirido. Já as perguntas disfuncionais medem a satisfação (ou insatisfação) do cliente caso os produtos/serviços adquiridos não tenham os atributos mencionados.

A partir das respostas, o modelo permite realizar análise dos atributos que deixam ou não os clientes satisfeitos. De acordo com Lofgren e Witell (2005), se os atributos obrigatórios não estiverem presentes no produto ou serviço vai causar insatisfação nos clientes, mas se eles estiverem presentes não causa satisfação. Nos atributos unidimensionais, os clientes vão expressar sua percepção através do desempenho do serviço ou produto. Nos atrativos os clientes estarão satisfeitos se o desempenho estiver presente. Os atributos neutros serão classificados de acordo com o desempenho não satisfatório. Por fim, se os atributos reversos estiverem presentes vai causar insatisfação, e se estiverem ausentes os clientes ficarão satisfeitos.

Ainda de acordo com Lofgren e Witell (2005), é possível estimar o coeficiente de satisfação e insatisfação do cliente, que pode ser usado junto ao Modelo de Kano para complementar a análise. Estes coeficientes mostram a porcentagem de clientes que expressaram satisfação ou insatisfação em relação à presença ou ausência e desempenho de determinado atributo. O Coeficiente de Satisfação (CS) e o Coeficiente de Insatisfação (CI) são determinados através das Equações 1 e 2 (LOFGREN e WITELL, 2005).

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

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

Onde:

CS%: percentual dos clientes satisfeitos com a presença do atributo no serviço;

CI%: percentual dos clientes insatisfeitos com a ausência do atributo no serviço;

%A: número de atributos classificados como atrativos;

%U: número de atributos classificados como unidimensionais;

%O: número de atributos classificados como obrigatórios;

%N: número de atributos classificados como neutros.

2.4 Serviços de lavagem de veículos

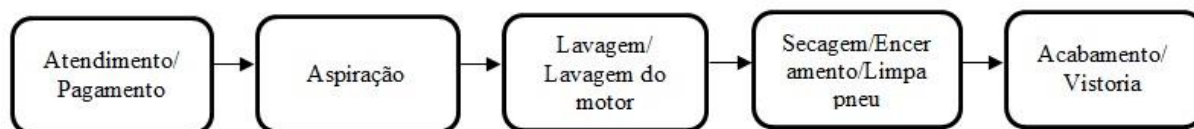
O serviço de lavagem de veículos consiste em realizar a limpeza interna e externa do veículo conforme a escolha dos clientes em relação aos tipos de serviços oferecidos pela empresa. Em um lava jato existem vários setores responsáveis pela execução de diferentes etapas do serviço, no qual, ao final, o carro terá passado pelos procedimentos solicitados pelo cliente. Em geral, os postos de lavagem de veículos apresentam cinco setores que serão descritos de acordo com o SEBRAE (2008).

O primeiro setor é o de atendimento, no qual o cliente se dirige ao escritório e será indagado sobre quais serviços deseja que o seu veículo receba. O pagamento também é realizado neste setor.

O segundo setor é o de aspiração, no qual são retiradas as sujidades do interior do carro. A aspiração é feita com o auxílio de uma máquina e um funcionário que tenha habilidades adequadas para realização da tarefa.

O terceiro setor é destinado à lavagem do veículo, composto por rampas/diques, proporcionando a elevação dos carros, propiciando a realização da limpeza na parte inferior do veículo. Nessa etapa, os funcionários lavam toda a parte externa do veículo e o motor, se o cliente desejar.

Figura 1 - Processo de lavagem de carro



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Após a lavagem, no quarto setor os veículos são posicionados para secagem e em seguida, a critério do cliente, é realizado o enceramento. Durante o enceramento, a cera é aplicada em todo veículo e posteriormente retirada, proporcionando brilho ao veículo. Neste setor, também é realizada a aplicação do “limpa pneu”, que serve para limpar, hidratar e levar brilho os pneus.

O quinto e último setor corresponde ao acabamento, nele é aplicada essência aromatizante no interior do carro, adicionada uma lixeira personalizada, e para concluir é realizada a inspeção para que seja possível a identificação e correção de alguma eventual falha. A sequência dos setores pode variar conforme o prestador de serviços, mas, em geral, são os mesmos.

3. Metodologia

Este artigo caracteriza-se como sendo de natureza aplicada, os objetivos da pesquisa são exploratórios e descritivos, possuindo uma abordagem quantitativa e tendo como método utilizado o *survey*. Turrioni e Mello (2012) compreendem a descrição dessas caracterizações das seguintes formas:

A natureza da pesquisa apresenta-se como aplicada, devido ao interesse de realização ser prático, os resultados obtidos através dos questionários aplicados serão analisados para que haja a identificação do nível de satisfação dos clientes e classificação dos atributos.

Quanto aos objetivos, a pesquisa pode ser classificada em exploratória e descritiva. Pois a aplicação dos questionários proporcionou a identificação dos problemas e pontos que podem ser melhorados na empresa, também possibilitou a especificação das características dos respondentes.

A pesquisa em questão contém abordagem quantitativa, pois através das respostas coletadas é possível fazer um levantamento e analisar, através de softwares estatísticos e planilhas eletrônicas, o que está incomodando ou o que deixaria os clientes mais satisfeitos.

Quanto ao método utilizado foi o *survey*, pois primeiro foram realizadas perguntas para a caracterização dos clientes, possibilitando conhecer o perfil do público, em seguida foram realizadas as perguntas em escala tipo likert, para saber se estava ocorrendo algum problema que poderia deixar o cliente insatisfeito.

Tabela 1 - Escala likert utilizada na pesquisa

1. Extremamente insatisfeito
2. Insatisfeito
3. Neutro
4. Satisfeito
5. Extremamente satisfeito

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

O instrumento de pesquisa foi adaptado tendo como base o trabalho de Kano *et al.* (1984), estruturando-se em quatro partes. A primeira é destinada a caracterização dos participantes da pesquisa. A segunda parte contém 21 perguntas funcionais, para mensurar a satisfação do cliente em relação aos serviços recebidos, para essas perguntas foi utilizada escala tipo likert de 5 pontos, podendo ser observada na Tabela 1. A terceira é composta por 21 perguntas disfuncionais, onde o cliente informa como iria se sentir se o lava rápido não oferecesse os serviços listados. Na quarta parte, 4 perguntas são realizadas com o objetivo de conhecer a percepção sobre a última experiência do cliente no lava rápido.

A coleta dos dados foi realizada por meio de questionários físicos, que foram aplicados pessoalmente junto aos clientes de um lava rápido durante o mês de setembro no ano de 2019. A amostra foi por conveniência e ao final da coleta foram tabuladas sessenta (60) respostas válidas.

A análise dos dados foi realizada em três momentos. O primeiro envolveu a análise das questões relacionadas ao perfil dos respondentes, utilizando estatística descritiva (média, desvio padrão e moda) com o apoio de uma planilha eletrônica. Além disso, as questões da quarta parte do questionário foram analisadas utilizando tais estatísticas.

O segundo momento, tratou da análise da confiabilidade das variáveis centrais da pesquisa: questões funcionais e disfuncionais. Para tanto, recorreu-se, inicialmente, ao cálculo do Alfa de Cronbach. Freitas e Rodrigues (2005) criaram uma tabela (Tabela 2) que permite a visualização da classificação dos níveis de confiabilidade, facilitando a estimativa do valor adequado para a pesquisa.

Tabela 2 - Níveis de confiabilidade

Confiabilidade	Muito baixa	Baixa	Moderada	Alta	Muito Alta
Valor de α	$\alpha \leq 0,30$	$0,30 < \alpha \leq 0,60$	$0,60 < \alpha \leq 0,75$	$0,75 < \alpha \leq 0,90$	$\alpha > 0,90$

Fonte: Freitas e Rodrigues (2005)

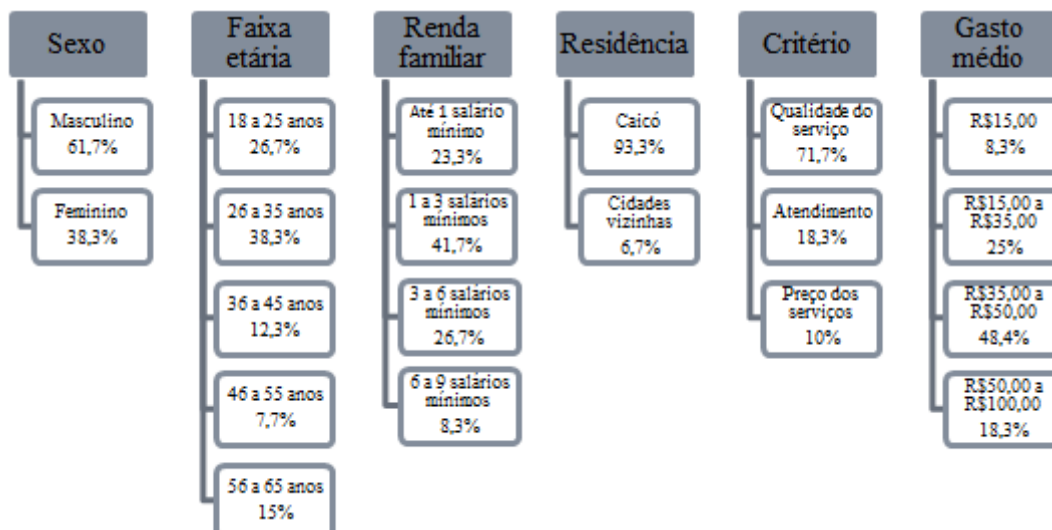
Assim, para essa pesquisa foi estimando valor de $\alpha \geq 0.7$ como sendo aceitável para seguimento das análises.

No terceiro momento da análise de dados, recorreu-se à utilização de planilha eletrônica para inserir o algoritmo para estimação do coeficiente de satisfação e insatisfação, apresentado nas equações 1 e 2, disponíveis no referencial teórico deste artigo. Após esses procedimentos, os dados são apresentados na seção 4.

4. Resultados e discussões

A amostra desta pesquisa foi de 60 clientes, sendo 61,7% do sexo masculino e 38,3% do sexo feminino. Com relação à faixa etária, 38,3% possuíam de 26 a 35 anos. Em relação à renda familiar, 41,7% possuem de 1 a 3 salários mínimos. E levando em consideração à residência dos participantes, 93,3% deles residem em Caicó.

Figura 2 - Caracterização dos clientes



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Diante desses dados, percebe-se que a maioria dos clientes consultados são homens jovens, residentes no município em questão e com baixo poder aquisitivo. Apesar disso, durante a escolha de um lava rápido, 71,7% das pessoas afirmaram que levam em consideração a qualidade do serviço. Após essa caracterização, foi realizada a análise do Alfa

de Cronbach, para visualizar o nível de confiabilidade das variáveis, representado na Tabela 3.

Tabela 3 - Análise de confiabilidade do alfa de Cronbach

Análise	
Funcional	Disfuncional
0,931	0,954

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Conforme a Tabela 3, a análise funcional e disfuncional apresentam α satisfatório, indicando confiabilidade aceitável para análise deste estudo. Após a verificação da confiabilidade das respostas, foi estimada a moda, média, desvio padrão dos atributos que compõem cada dimensão do estudo, as quais são apresentadas na Tabela 4.

Tabela 4 - Média, moda, desvio padrão e classificação das dimensões dos atributos

Dimensões	Atributos	Média		Moda		Desvio padrão	
		Fun	Disf	Fun	Disf	Fun	Disf
Receptividade	1- Como você se sentiria se o processo de lavagem fosse realizado de maneira rápida?	3,82	2,56	3	3	1,03	0,84
	2- Como você se sentiria se os horários de entrega do veículo fossem flexíveis ao seu?	4,30	2,02	5	3	1,09	0,90
	3- Como você se sente com o tempo de espera para a conclusão do serviço?	3,95	2,10	5	3	1,10	1,00
Tangibilidade	4- Como você se sentiria se as instalações físicas do ambiente fossem propícias para uma boa execução do serviço?	4,33	2,11	5	3	0,99	0,89
	5- Como você se sentiria se a empresa oferecesse local para espera?	4,08	2,21	5	3	1,12	0,94
Confiabilidade	6- Como você iria se sentir se o serviço fosse compatível com o resultado final?	4,38	1,85	5	1	1,09	0,96
	7- Como você se sente em relação à qualidade do serviço?	4,39	1,74	5	1	1,02	0,89
	8- Como você se sentiria se a empresa oferecesse variedade de serviços?	4,07	2,16	5	3	1,05	0,87
	9- Qual é o seu nível de satisfação com os serviços recebidos?	4,41	1,84	5	1	0,99	0,89
	10- Como você se sentiria se a empresa fizesse a recuperação de falhas que ocorrem eventualmente?	4,23	1,80	5	1	1,03	0,88
	11- Como você se sentiria se a empresa procurasse tomar ações quando há reclamações?	4,23	2,10	5	3	1,01	0,92

Garantia	12- Como você se sentiria se recebesse informações confiáveis sobre o serviço antes de recebê-lo?	4,28	1,93	5	1	1,10	0,92
	13- Como você iria se sentir se o serviço pudesse ser utilizado de maneira fácil?	4,28	2,21	5	3	1,01	0,93
	14- Como você iria se sentir se tivesse facilidade na forma de pagamento?	4,23	2,15	5	3	1,09	0,96
	15- Como você se sente em relação à credibilidade e confiabilidade da empresa?	4,54	1,69	5	1	0,99	0,84
	16- Como você se sentiria se a empresa oferecesse facilidade para remarcação do serviço?	4,26	2,07	5	3	1,00	0,96
	17- Como você se sentiria se a empresa possuísse uma localização central?	4,39	1,82	5	1	1,08	0,93
	18- Como você se sentiria se a empresa oferecesse disponibilidade para entregar seu veículo?	4,52	1,66	5	1	0,97	0,88
Empatia	19- Como você iria se sentir se os funcionários tivessem uma boa postura?	4,31	2,07	5	3	1,03	0,96
	20- Como você iria se sentir se os funcionários fossem educados?	4,41	1,92	5	1	1,01	0,89
	21- Como você se sente em relação à responsabilidade dos funcionários?	4,41	1,69	5	1	1,00	0,80

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

A partir da Tabela 4, pode-se observar algumas informações importantes. A primeira são as dimensões e agrupamento das questões. A dimensão da receptividade é destinada aos atributos que se referem à flexibilidade de horário e rapidez no processo. A tangibilidade trata-se das instalações do ambiente. Já a confiabilidade é a forma em que o serviço é executado. A garantia trata da confiança que a empresa transmite e a facilidade em que oferece para que o cliente receba o serviço. Por fim, a empatia engloba a postura dos funcionários (SALOMI; MIGUEL; ABACKERLI, 2005).

Outro dado observado na Tabela 4 são as estatísticas descritivas, como por exemplo, a média, tanto das questões funcionais quanto das disfuncionais. Elas permitem compreender a posição da percepção do cliente (se positivo ou negativo) em relação a cada um dos atributos pesquisados. Assim, no atributo 15, por exemplo, o valor médio (funcional) de 4,54 sugere que a percepção dos respondentes é indiferente, mesmo sendo funcional/positiva, algo não desejado, pois há maior probabilidade de mudar de prestador de serviços. Por outro lado, a média disfuncional do mesmo atributo, sugere que a probabilidade de mudança é baixa, já que a média foi 1,69. Além da análise das médias, é possível observar a moda. No caso do atributo 1, percebe-se que a moda, equivalente a 3 nas duas formas (funcionais e disfuncionais). Na Tabela 5 é apresentada a classificação dos atributos em unidimensional (U), obrigatório (O), questionável (Q), reverso (R), neutro (N) e atrativo (A). Após essa análise, foi estimado o percentual de respostas em cada um dos atributos do Modelo Kano.

Tabela 5 - Classificação de atributos

ATRIBUTOS	U	O	Q	R	N	A
1- Como você se sentiria se o processo de lavagem fosse realizado de maneira rápida?	13,3%	0%	0%	1,67%	68,3%	16,67%
2- Como você se sentiria se os horários de entrega do veículo fossem flexíveis ao seu?	26,67%	5%	1,67%	0%	36,67%	30%
3- Como você se sente com o tempo de espera para a conclusão do serviço?	30%	5%	1,67%	1,67%	35%	26,67%
4- Como você se sentiria se as instalações físicas do ambiente fossem propícias para uma boa execução do serviço?	43,3%	6,67%	0%	0%	21,67%	28,3%
5- Como você se sentiria se a empresa oferecesse local para espera?	18,3%	6,67%	0%	0%	51,67%	23,33%
6- Como você iria se sentir se o serviço fosse compatível com o resultado final?	36,67%	8,33%	0%	3,33%	25%	26,67%
7- Como você se sente em relação à qualidade do serviço?	21,67%	6,67%	0%	1,67%	43,33%	26,67%
8- Como você se sentiria se a empresa oferecesse variedade de serviços?	23,33%	13,33%	0%	3,33%	45%	15%
9- Qual é o seu nível de satisfação com os serviços recebidos?	31,67%	1,67%	0%	1,67%	40%	25%
10- Como você se sentiria se a empresa fizesse a recuperação de falhas que ocorrem eventualmente?	33,33%	5%	0%	0%	33,33%	28,3%
11- Como você se sentiria se a empresa procurasse tomar ações quando há reclamações?	40%	15%	0%	0%	16,67%	28,33%
12- Como você se sentiria se recebesse informações confiáveis sobre o serviço antes de recebê-lo?	30%	3,33%	0%	1,67%	45%	20%
13- Como você iria se sentir se o serviço pudesse ser utilizado de maneira fácil?	26,67%	3,33%	0%	3,33%	41,67%	25%
14- Como você iria se sentir se tivesse facilidade na forma de pagamento?	25%	3,33%	0%	0%	43,3%	28,3%
15- Como você se sente em relação à credibilidade e confiabilidade da empresa?	21,67%	5%	0%	3,33%	45%	25%
16- Como você se sentiria se a empresa oferecesse facilidade para remarcação do serviço?	21,67%	3,33%	0%	1,67	43,33%	30%
17- Como você se sentiria se a empresa possuisse uma localização central?	40%	5%	0%	3,33%	28,33%	23,33%
18- Como você se sentiria se a empresa oferecesse disponibilidade para entregar seu veículo?	41,67%	3,33%	1,67%	1,67%	36,67%	15%
19- Como você iria se sentir se os funcionários tivessem uma boa postura?	30%	13,33%	0%	0%	26,67%	30%
20- Como você iria se sentir se os funcionários fossem educados?	38,33%	8,33%	0%	0%	31,67%	21,67%
21- Como você se sente em relação à responsabilidade dos funcionários?	31,67%	10%	0%	1,67%	38,33%	18,33%

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

De acordo com a análise da Tabela 5, percebe-se que o atributo 1 é classificado como neutro para 68,3% dos clientes, se ele existir, ou não, não vai causar satisfação ou insatisfação. O atributo 4 é visto como unidimensional para 43,3% dos clientes, portanto, a satisfação em relação à presença deste atributo está diretamente ligada ao desempenho de execução, quanto maior, maior a satisfação, e vice-versa (ROOS; SARTORI; GODOY, 2009).

De acordo com Lofgren e Witell (2005), para auxiliar em uma compreensão mais clara da satisfação dos clientes, pode-se utilizar o coeficiente de satisfação e insatisfação. Os

valores obtidos positivamente influem na satisfação do cliente e os valores negativos influem na insatisfação. Para a visualização desses coeficientes foi criada a Tabela 6.

Tabela 6 - Coeficiente de satisfação e insatisfação

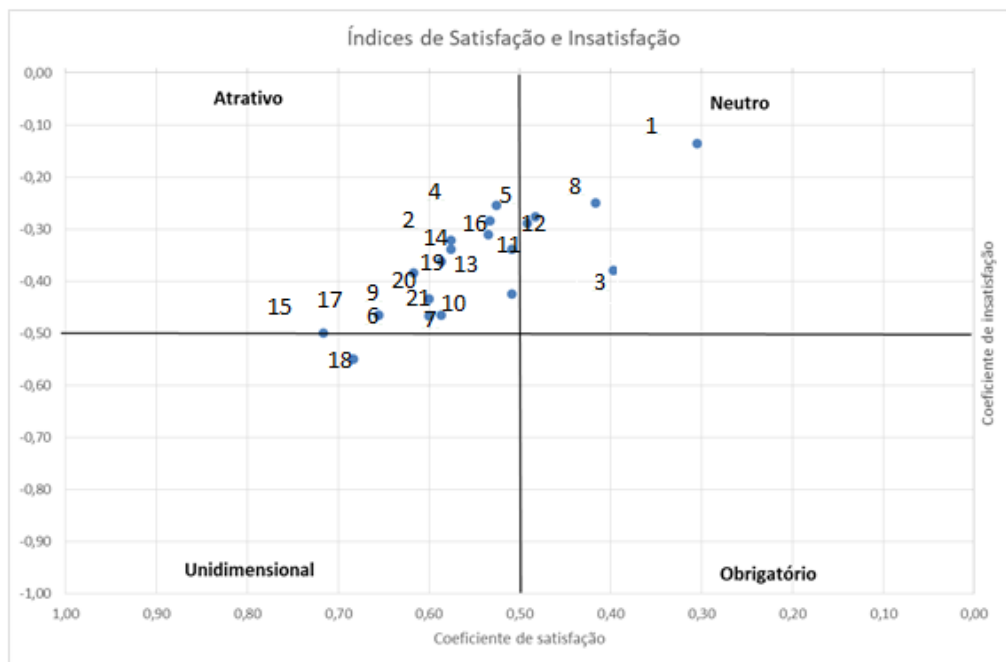
Atributos	Coeficiente de Satisfação	Coeficiente de Insatisfação
1	0,31	-0,14
2	0,58	-0,32
3	0,40	-0,38
4	0,53	-0,28
5	0,48	-0,28
6	0,66	-0,47
7	0,59	-0,47
8	0,42	-0,25
9	0,6	-0,43
10	0,66	-0,47
11	0,49	-0,29
12	0,59	-0,36
13	0,53	-0,25
14	0,53	-0,31
15	0,72	-0,5
16	0,51	-0,34
17	0,66	-0,47
18	0,68	-0,55
19	0,58	-0,34
20	0,62	-0,38
21	0,6	-0,47

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Como pode-se visualizar, a Tabela 6 apresenta os valores obtidos através do algoritmo (equação 1 e 2) que foi inserido na planilha eletrônica. Interpretando a tabela percebe-se que o atributo 15 apresenta o coeficiente de satisfação mais próximo a 1, se a empresa oferecer esse atributo a satisfação do cliente vai aumentar. E se observar o atributo 1, seu coeficiente de insatisfação tem maior proximidade com 0, então sua existência não influencia na satisfação do cliente (SAUERWEIN et al., 1996).

Para a demonstração dos dados coletados foi criado um gráfico de dispersão, no qual têm o propósito de mostrar os índices do coeficiente de satisfação e insatisfação, no Gráfico 1. O gráfico contém quatro quadrantes e linhas divisórias em 0,5 e 0,5. Cada quadrante é responsável pela determinação da classificação dos atributos em atrativo, neutro, unidimensional e obrigatório.

Gráfico 1 - Coeficientes de satisfação e insatisfação



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Analisando o Gráfico 1, pode-se perceber que os atributos 4, 17, 13, 20 e 6 são classificados como atrativos. De acordo com Roos, Sartori e Godoy (2009), os atributos atrativos podem ser vistos como um diferencial para a empresa, proporcionando satisfação ao cliente e influenciando na superação das expectativas.

Os atributos 1, 3 e 12 são classificados como neutros. Segundo Lofgren e Witell (2005), os atributos neutros não geram satisfação ou insatisfação nos clientes.

Já os atributos 15 e 18 foram classificados como unidimensionais. Segundo Roos, Sartori e Godoy (2009), os atributos são classificados como unidimensionais quando o nível da satisfação do cliente é equivalente ao desempenho do atributo, se possuir um nível alto de desempenho, a satisfação será elevada, e vice-versa.

5. Considerações finais

Assim, de acordo com a proposta central, a aplicação do Modelo de Kano para a avaliação da qualidade em serviços de lavagem de carro foi uma alternativa oportuna, atendeu as expectativas da pesquisa e obteve as conclusões esperadas, pois mensurou o grau de satisfação dos clientes e obteve a classificação dos atributos. Deste modo, a realização deste

trabalho proporcionou maior entendimento sobre o assunto abordado e mostrou a importância da pesquisa com enfoque na satisfação do cliente de acordo com sua expectativa idealizada.

Conforme destacado no desenvolvimento, classificar a satisfação e as expectativas criadas pelo cliente ao receber determinado produto/serviço através do Modelo de Kano acarreta vantagens. O Modelo de Kano ressalta uma atenção maior para o desenvolvimento de prestações de serviços/produtos, destacando os atributos que irão influenciar na qualidade do serviço/produto e na satisfação do cliente, identificando de maneira prática e eficiente as exigências do cliente, o que possibilitou o alcance do objetivo geral da pesquisa.

No estudo realizado, os atributos que foram classificados em unidimensionais, 15 e 18, precisam possuir alto desempenho. Dessa forma, a empresa deve estar preocupada em trabalhar na melhoria contínua desses atributos, pois possuem um nível alto de prioridade.

Os atributos 4, 17, 13, 20 e 6, classificados como atrativos devem ser priorizados e melhorados continuamente, pois são vistos como os diferenciais que a empresa possui em relação às outras, acarretando na plena satisfação e preferência do cliente.

Dentre as limitações encontradas nesta pesquisa, destacam-se duas. A primeira está relacionada à dificuldade em obter um maior número de questionários respondidos, devido ao curto período de tempo para coleta de dados. A segunda limitação está relacionada ao número reduzido publicações relacionadas ao modelo de Kano aplicados em lava rápidos: apesar de ser uma das justificativas deste artigo, a ausência de trabalhos sob esse foco não permite uma ampla discussão e comparação de resultados e achados. Apesar disso, recomenda-se o desenvolvimento de trabalhos futuros no mesmo segmento de serviços, que contemplem outras dimensões e atributos, com maior tamanho amostral.

REFERÊNCIAS

BERGER, C. *et al.* **Kano's methods for understanding customer-defined quality**. Center for Quality Management Journal, v.2, n.4, p.33-35, 1993.

BUENO MAS, PIERI A, SAMPAIO RO, SANTOS OFP, VAIDOSAS M. **Condutas em emergências**: Unidade de Primeiro Atendimento (UPA). Hospital Israelita Albert Einstein. São Paulo: Albert Einstein Hospital Israelita; 2009. p. 617-81.

CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da qualidade**: conceitos e técnicas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

FLIPWASH. **Franquia automotiva cresce em meio à crise – cardetail**. Publicado em 30.06.2016. Disponível em: www.flipwash.com.br/2016/06/30/franquiaautomotiva-car-detail-lava-rapido/> Acesso em: 09 de janeiro de 2020.

FREITAS, A. L. P.; RODRIGUES, S. G. **A avaliação da confiabilidade de questionários**: uma análise utilizando o coeficiente alfa de Cronbach. In: SIMPEP, 12., nov. 2005, Bauru, São Paulo.

KANO, N. et al. **Attractive quality and must-be quality**, *Hinshitsu*, v.14, n.2, p.147-56, 1984.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de Marketing**. 12 ed São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, c2006.

LOFGREN, M.; WITELL, L. **Kano's theory of attractive quality and packaging**. *The Quality Management Journal*, v.12, n.3, 2005.

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**. *Technovation*, v.18, n.1, p.25-38, 1998.

PALADINE, E.P; BOUER, G.; FERREIRA, J.J.A; CARVALHO, M.M.; MIGUEL, P.A.C.; SAMOBYL, R.W. ROTONDARO, R.G. **Gestão da qualidade**: Teoria e Casos. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

PARASURAMAN, A.; BERRY, L. L.; ZEITHAML, V. A. (1988). **SERVQUAL**: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64.

ROSS, C.; SARTORI, S.; GODOY, L. **Modelo de Kano para a identificação de atributos capazes de superar as expectativas do cliente**. *Revista Produção Online*, v. 9, n. 3, p. 536-550, 2009.

SALOMI, G. G. E.; MIGUEL, P. A. C.; ABACKERLI, A. J **SERVQUAL x SERVPERF**: comparação entre instrumentos para avaliação da qualidade de serviços internos. **Gestão & Produção**, v.12, n.2, p.279-293, 2005.

SAUERWEIN, E. *et al.* **The Kano model**: how to delight your customers. *International Working Seminar on Production Economics*, v.1 of the IX, Austria, p.313-327, Feb., 1996.

SEBRAE. **Lava jato - lava rápido**. Publicado em 2008. Disponível em: <<http://vix.sebraees.com.br/ideiasnegocios/arquivos/lavajato-lavarapido.pdf>> Acesso em: 07 de fevereiro de 2020.

SEBRAE. **Lava jato - lava rápido**. Publicado em 2016. Disponível em: <<http://vix.sebraees.com.br>> Acesso em: 09 de janeiro de 2020.



TURRIONI, J. B.; MELLO, C. H. P. **Metodologia de pesquisa em Engenharia de Produção**. Itajubá: Unifei, 2012.191p.