

UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Camila Brunassi de Araujo Marques

**PRIORIZAÇÃO DE CRITÉRIOS DE QUALIDADE EM SERVIÇOS DE
REPARAÇÃO AUTOMOTIVA: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE
GESTORES E CLIENTES**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção da Universidade de Araraquara – UNIARA – como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, Área de Concentração: Gestão Estratégica e Operacional da Produção.

Prof. Dr. Claudio Luís Piratelli
Orientador

Araraquara, SP – Brasil
2021

FICHA CATALOGRÁFICA

M316p Marques, Camila Brumassi de Araujo
Priorização de critérios de qualidade em serviços de reparação
locomotiva: um estudo comparativo entre gestores e clientes/Camila
Brunassi de Araújo Marques. – Araraquara: Universidade de Araraquara,
2021.

114f.

Dissertação (Mestrado) - Mestrado Profissional em Engenharia de
Produção – Universidade de Araraquara - UNIARA

Orientador: Prof. Dr. Claudio Luís Piratelli

1. Qualidade em serviços. 2. SERVQUAL. 3. Priorização de critérios.
4. Analitic Hierarch Process (AHP). 5. (AHP). 5.Reparação automotiva.
I. Título.

CDU 62-1

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

MARQUES, C. B. A. **Priorização de critérios de qualidade em serviços de reparação automotiva: um estudo comparativo entre gestores e clientes**. 2021. 114f. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção – Universidade de Araraquara, Araraquara-SP.

ATESTADO DE AUTORIA E CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Camila Brumassi de Araujo Marques

TÍTULO DO TRABALHO: Priorização de critérios de qualidade em serviços de reparação automotiva: um estudo comparativo entre gestores e clientes.

TIPO DO TRABALHO/ANO: Dissertação / 2021

Conforme LEI Nº 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998, o autor declara ser integralmente responsável pelo conteúdo desta dissertação e concede a Universidade de Araraquara permissão para reproduzi-la, bem como emprestá-la ou ainda vender cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação pode ser reproduzida sem a sua autorização.


Assinatura Aluno(a)

Camila Brumassi de Araujo Marques

Universidade de Araraquara – UNIARA

Rua Carlos Gomes, 1217, Centro. CEP: 14801–340, Araraquara-SP

Email: camila_brunassi@hotmail.com



UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA - UNIARA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

FOLHA DE APROVAÇÃO


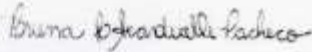
Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção da Universidade de Araraquara - UNIARA - para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Área de Concentração: Gestão Estratégica e Operacional da Produção.

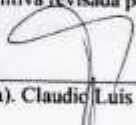
NOME DO AUTOR: CAMILA BRUNASSI DE ARAUJO MARQUES

TÍTULO DO TRABALHO:

**"PRIORIZAÇÃO DE CRITÉRIOS DE QUALIDADE EM SERVIÇOS DE REPARAÇÃO AUTOMOTIVA:
UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE GESTORES E CLIENTES".**

Assinatura do(a) Examinador(a)	Conceito
 Prof(a). Dr(a). Claudio Luis Piratelli (orientador(a)) Universidade de Araraquara - UNIARA	(X)Aprovado () Reprovado
 Prof(a). Dr(a). Bruna Cristine Scarduelli Pacheco Universidade de Araraquara - UNIARA	(X)Aprovado () Reprovado
LUCIANA MASSARO ONUSIC <small>Assessoria Acadêmica - Engenharia de Produção - UNIARA Endereço: Av. Araraquara, 170 - 13050-900</small>	(X)Aprovado () Reprovado
Prof(a). Dr(a). Luciana Massaro Onusic Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP	(X)Aprovado () Reprovado

Versão definitiva revisada pelo(a) orientador(a) em: 17 / 03 / 2021


Prof(a). Dr(a). Claudio Luis Piratelli (orientador(a))

Dedico este estudo a meu esposo Francisco por todo amor e compreensão compartilhados.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a meu esposo Francisco por me apoiar, acompanhar e incentivar sempre.

A meus pais, Antonio e Marli, por serem os primeiros a acreditarem no meu potencial, me educando mostrando a relevância dos estudos na vida, pois sempre há algo novo a se aprender.

A meu irmão Renan, que mais que um irmão um amigo, hoje compartilhamos a mesma área de estudos e no momento as angústias da conclusão de uma etapa.

A meus familiares e amigos pela compreensão com as minhas ausências e por serem meu porto seguro, sei que posso contar com cada um de vocês.

Agradeço a meu orientador, Dr. Claudio Luís Piratelli, por toda paciência e conhecimento partilhado, pelas inúmeras e valiosas correções que tanto contribuem para o meu desenvolvimento.

“Os dias prósperos não vêm por acaso; nascem de muita fadiga e persistência.”.

Henry Ford

RESUMO

A qualidade é essencial para a sobrevivência das empresas em todos os setores da economia por expor a forma como as empresas se relacionam com seus clientes. Ela se torna ainda mais evidente no segmento de prestação de serviços que tem como resultado uma entrega intangível e heterogênea aos clientes. O estudo tem como objetivo identificar as dimensões e critérios relevantes para avaliação da qualidade dos serviços de manutenção automotiva (linha pesada) sob as perspectivas dos gestores e clientes. Para esta finalidade foi elaborada uma adequação do instrumento SERVQUAL. Os critérios identificados foram comparados e priorizados por meio do Método de Apoio à Decisão com Múltiplos Critérios AHP (*Analytic Hierarchy Process*), com o intuito de investigar se há diferenças entre o que os gestores acreditam ser a expectativa dos seus clientes na priorização e o que de fato os clientes priorizam como critérios da qualidade dos serviços, o que pode ocasionar uma lacuna da qualidade (GAP). Os objetos de estudo foram três empresas que atuam no segmento de reparação automotiva de veículos pesados localizadas no Noroeste Paulista e no Triângulo Mineiro. Dentre os principais resultados, verificou-se a existência de GAPs em todos os critérios analisados, com destaque para os critérios da dimensão Confiabilidade, que foram os mais subestimados pelos gestores. Esses mesmos critérios foram considerados mais importantes na priorização dos clientes, geram então as maiores lacunas (GAP). Na ordem de importância: “Serviço correto na primeira vez”, “Interesse em solucionar os problemas do cliente com a empresa” e “Serviço no tempo prometido”. Outro critério relevante que foi subestimado pelos gestores é “Atendimento imediato” da dimensão Responsividade. Com o presente trabalho conclui-se que o método AHP foi fundamental para obter o resultado das priorizações e suprir a lacuna do SERVQUAL, que por si só não prioriza os critérios dentro das dimensões.

Palavras-chave: Qualidade em serviços. SERVQUAL. Priorização de critérios. *Analytic hierarchy process* (AHP). Reparação automotiva.

ABSTRACT

Quality is an essential issue for the survival of companies in all sectors of the economy as it exposes the way companies relate to their customers. It becomes even more evident in the service segment, as services deliveries results in intangible and heterogeneous in the way of customers perception. The study aims to identify the relevant dimensions and criteria for assessing the quality of automotive maintenance heavy line services from the perspective of managers and customers. In order to reach this purpose, it was adopted the use of SERVQUAL instrument and it was necessary to adapt it to meet specifically this segment. The identified criteria were compared and prioritized using the Decision Support Method with Multiple AHP Criteria (Analytic Hierarchy Process), in order to investigate whether there were gaps(GAP) between what the managers believe to be their clientes priorities and what in fact, customers prioritize in service quality criteria. The objects of study were three companies that operate in the automotive heavy line repair segment located in the Northwestern of São Paulo Estate and in the Southwestern of Minas Gerais Estate (Triangulo Mineiro). Among the mais results, the existence of GAPS was found in all the analyzed criteria, with emphasis on the criteria of the Reliability dimension, that were the most underestimated by the managers. These same criteria are those considered most relevant in prioritizing by customers, they therefore generate the biggest GAPS. In order of importance: “Correct service the first time”, “Interest in solving customer problem with the company” and “Service in the promised time”. Another relevant criterion that was underestimated by the managers is “Immediate attendance” in the Responsiveness dimension. With this present work it is concluded that the AHP method was fundamental to obtain the result of the prioritizations and fills the gap of SERVQUAL that, in itself, does not prioritize the criteria within the dimensions.

Key-words: *Quality in services. SERVQUAL. Criteria prioritization. Analytic hierarchy process (AHP). Automotive Repair Service.*

Lista de figuras

Figura 1 – Modelo dos 5 GAPs de qualidade de serviço.....	22
Figura 2 – Fluxograma do processo de decisão do método AHP.....	29
Figura 3 – Estrutura hierárquica básica.	29
Figura 4 – Quantidade de Artigos publicados por ano que utilizaram o instrumento SERVQUAL em conjunto com o método AHP.	38
Figura 5 – Passo a passo da metodologia operacional.	42
Figura 6 – Passos 1, 2 e 3.	46
Figura 7 – Passos 4 e 5.	50
Figura 8 – Passo 6.....	53
Figura 9 – Passo 7.....	57
Figura 10 – Modelo hierárquico.	58
Figura 11 – Passos 8 e 9.	58
Figura 12 – Passo 10	63
Figura 13 – Passos 11, 12 e 13.	64
Figura 14 – Passo 14.....	66
Figura 15 – GAPs entre gestores e clientes nas dimensões.....	67
Figura 16 – GAPs entre gestores e clientes nos critérios.	68

Lista de Quadros

Quadro 1 – Classificação do trabalho com referencial metodológico.....	18
Quadro 2 – O instrumento SERVQUAL.....	23
Quadro 3 – Aplicações em conjunto do instrumento SERVQUAL com o método AHP.	38
Quadro 4 – Expectativas do SERVQUAL adaptada na visão dos Gestores.	47
Quadro 5 – Expectativas do SERVQUAL adaptada na visão dos Clientes.	50
Quadro 6 – Realização de adequação do SERVQUAL ao segmento.....	54
Quadro 7 – Expectativas do instrumento SERVQUAL adaptado ao segmento.....	56

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Escala fundamental de Saaty.	30
Tabela 2 – Índice Randômico.	32
Tabela 3 – Comparações pareadas entre as dimensões.	59
Tabela 4 – Comparações pareadas dos critérios da dimensão confiabilidade.	60
Tabela 5 – Comparações pareadas dos critérios da dimensão empatia.	60
Tabela 6 – Comparações pareadas dos critérios da dimensão garantia.	61
Tabela 7 – Comparações pareadas dos critérios da dimensão responsividade.	61
Tabela 8 – Comparações pareadas dos critérios da dimensão tangíveis.	62
Tabela 9 – Prioridades Final do Gestor 1.	62
Tabela 10 – Percentual de Representatividade Final das dimensões e critérios para os gestores.	63
Tabela 11 – Percentual de Representatividade Final das dimensões e critérios para os clientes.	65
Tabela 12 – GAPs entre gestores e clientes nas dimensões.	66
Tabela 13 – GAPs entre gestores e clientes nos critérios.	67

Lista de Abreviaturas e Siglas

AHP – *Analytic Hierarchy Process*.

EPP – Empresa de Pequeno Porte.

E-SQ - Qualidade de serviço baseada na *web* ou serviço eletrônico.

GP – *Goal-Programming*.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IC – Índice de Consistência.

MCDM – *Multiple Criteria Decision Making*.

ME – Microempresa.

MN – Matriz Normalizada.

PG – Prioridade Global.

PML – Prioridade Média Local.

RC – Razão da Consistência.

SINDEREPA – Sindicato da Indústria de Reparação de Veículos e Acessórios.

TOPSIS – Técnica para Ordem de Preferência por Semelhança com a Solução Ideal.

SUMÁRIO

1 INTRUDUÇÃO	14
1.1 Contextualização e Problemática.....	14
1.2 Questões da Pesquisa.....	16
1.3 Objetivos.....	16
1.3.1 Objetivo Geral	16
1.3.2 Objetivos Específicos	16
1.4 Justificativa.....	17
1.5 Aspectos metodológicos	18
1.6 Estrutura	18
2 QUALIDADE EM SERVIÇOS	20
2.1 Modelo dos GAPs.....	20
2.1.1 Instrumento SERVQUAL	23
3 ANALYTIC HIERARCHY PROCESS	28
3.1 Aplicações do instrumento SERVQUAL em conjunto com o método AHP	33
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	40
4.1 Procedimento metodológico operacional	42
4.1.1 Procedimento para abordagem qualitativa	43
4.1.2 Procedimento para abordagem quantitativa	44
5 RESULTADOS DA PESQUISA	46
5.1 Caracterização das empresas	46
5.2 Resultados da abordagem qualitativa	46
5.3 Resultados da abordagem quantitativa	58
6 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	70
REFERÊNCIAS	73
APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTAS COM OS GESTORES PARA ADAPTAÇÃO DO SERVQUAL	77
APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM OS CLIENTES PARA ADAPTAÇÃO DO SERVQUAL	78
APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA APLICAÇÃO DO MÉTODO AHP COM O <i>SOFTWARE SUPER DECISIONS</i>	79
APÊNDICE D – COMPARAÇÕES PAREADAS E PRIORIDADES INDIVIDUAIS DOS GESTORES 2 E 3	81
APÊNDICE E – MÉDIA DOS GESTORES	87

APÊNDICE F – COMPARAÇÕES PAREADAS E PRIORIDADES INDIVIDUAIS DOS CLIENTES.....	89
APÊNDICE G – MÉDIA DOS CLIENTES	113

1 INTRODUÇÃO

Nesta seção será apresentada a contextualização e problemática, a questão da pesquisa, os objetivos esperados e a relevância do estudo.

1.1 Contextualização e Problemática

A qualidade de serviços é reconhecida como um valor estratégico chave para as organizações (ADIL; AL GHASWYNEH; ALBKOUR, 2013). Entretanto sua mensuração é complexa devido a sua natureza multidimensional e subjetiva (AKROUSH et al., 2016).

Para que as empresas usufruam dos benefícios da qualidade, devem considerar as diferenças existentes entre produtos e serviços que influenciam a avaliação da qualidade do serviço e que podem causar impactos sobre a forma de medi-lo (DAMIAN; MERLO, 2014).

Para compreender qualidade de serviços é necessário considerar as características destes. Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985) consideraram como características de serviços a intangibilidade, heterogeneidade e inseparabilidade. A intangibilidade faz com que seja mais complexo identificar a percepção do cliente sobre a qualidade dos serviços quando comparados aos bens.

De acordo com Luca, Romanel e Machado (2017) a heterogeneidade dos clientes induz a uma distinta avaliação de um mesmo serviço de acordo com a formação, cultura, condições econômicas e experiências vividas por estes clientes. Por conta destes fatores a qualidade de serviço é vista de forma distinta conforme o perfil do cliente.

Já a inseparabilidade atualmente não é mais uma constante ressaltada nas operações de serviços, devido ao aumento de serviços prestados de forma remota, como pela *internet*, o que faz com que essa característica venha se alterando e que o cliente não precise mais estar necessariamente presente na operacionalização do serviço (PEREIRA; CARVALHO; ROTONDARO, 2012).

O modelo dos 5 GAPs de Parasuraman, Zeithaml e Berry propõe avaliar a qualidade dos serviços por meio da diferença entre a Percepção de Desempenho e a Expectativa dos clientes (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985; CALARGE et al., 2016). Ele é composto por 5 GAPs: o GAP 1 busca mensurar a diferença entre a expectativa do cliente e a percepção gerencial sobre a expectativa do cliente; o GAP 2 afere a discrepância entre a percepção gerencial sobre a expectativa do cliente com as especificações da qualidade dos serviços; o GAP 3 verifica a discrepância entre os padrões/especificações da empresa e o que

realmente é fornecido ao cliente; o GAP 4 avalia a discrepância entre o que é prometido e o que é entregue efetivamente, e; o GAP 5 mensura a qualidade dos serviços, ou seja, a discrepância entre a percepção do cliente sobre o serviço prestado e sua expectativa prévia. Cabe ressaltar que o GAP 5 é uma consequência de um ou mais dos GAP de 1 a 4.

Sobre este modelo é que se aplica o SERVQUAL, desenvolvido por Parasuraman, Zeithaml e Berry em 1988. O instrumento contém 22 itens distribuídos em 5 dimensões e é, em geral, utilizado para que as empresas possam entender as expectativas e percepções dos clientes com foco em melhorar o serviço prestado.

O presente trabalho foca o GAP 1. De acordo com Dantas (2007), o GAP 1 demonstra a lacuna que pode ocorrer na compreensão dos gestores da empresa sobre como são estabelecidas as expectativas de seus clientes. Os gestores utilizam para pautar sua compreensão as experiências anteriores da empresa e dos concorrentes, suas necessidades pessoais, anúncios e comunicação com amigos. A importância de entender o GAP 1 é prestar um serviço alinhado com as expectativas dos clientes; portanto, entender o que os clientes esperam é o primeiro passo para se projetar um serviço de qualidade.

O SERVQUAL é um dos instrumentos mais citados na literatura em artigos que trabalham a mensuração da qualidade de serviços. Porém, dentre as críticas a ele, está o fato de que o instrumento não permite priorizar itens dentro das dimensões, ou seja, considera-os com mesmo grau de importância, o que pode não ser verdadeiro para os clientes (BUTTLE, 1996; LOPES, 2013; TARICHI, 2014).

Para sanar esta deficiência Badri (2001), Büyüközkan, Çifçi e Güleriyüz (2011), Altuntas, Dereli e Yilmaz (2012), Büyüközkan e Çifçi (2012), Bilişik et al. (2013), Lopes (2013), Lupo (2013a), Lupo (2013b), Tarichi (2014), Yu, Keng e Chen (2015), Lupo (2016), Shafii et al. (2016), Ocampo et al. (2017) e Alam e Mondal (2019) utilizaram o *Analytic Hierarchy Process* (AHP) que é um *Multiple Criteria Decision Making* (MCDM) como forma de obter um ordenamento (priorização) de critérios da qualidade. O AHP é um método de priorização que, combinado com o SERVQUAL mostrou-se capaz de solucionar a lacuna reportada.

O presente trabalho tem como objeto de estudo três oficinas de reparação automotiva, duas localizadas no interior paulista e uma no triângulo mineiro, região que faz divisa com o estado de São Paulo, estas oficinas atuam na reparação de veículos pesados, através de serviços de manutenção, comercialização e instalação de peças e acessórios em caminhões de todas as marcas e modelos.

Em entrevistas realizadas com os gestores destas empresas, foi identificada a dificuldade destes gestores em descreverem quais os critérios da qualidade eles julgavam que seus clientes consideravam importantes na avaliação da qualidade do serviço. Afirmavam que a qualidade era uma premissa para a competitividade e sobrevivência da empresa, porém não sabiam como mensurar quais critérios seriam importantes a ponto de justificar investimento de tempo e recursos em melhorias.

Ao realizar a revisão bibliográfica, foi constatada a dificuldade de encontrar pesquisas de mensuração e priorização da qualidade no segmento de reparação automotiva, foram encontrados estudos relacionados a transporte como em Lupo (2013b) e Bilişik et al. (2013), mas não foram encontrados estudos relacionados a reparação destes.

1.2 Questões da Pesquisa

Em vista do desafio de se quantificar e mensurar qualidade em serviços, a pesquisa se atém as seguintes questões:

- Quais as dimensões e critérios da qualidade de serviços aos clientes são priorizados pelos gestores de uma micro e pequenas empresas do segmento de reparação automotiva?
- Quais as dimensões e critérios da qualidade de serviços são priorizados pelos clientes de uma micro e pequenas empresas do segmento de reparação automotiva?
- Há uma lacuna entre o que gestores acreditam que os clientes esperam e as reais expectativas dos clientes (GAP1)?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

O presente trabalho visa diagnosticar se há GAP 1 em uma micro e pequenas empresas do segmento de reparação automotiva por meio de uma combinação do instrumento SERVQUAL com o método AHP.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar as dimensões e critérios relevantes da qualidade de serviço para os gestores e clientes.
- b) Priorizar as dimensões e critérios de qualidade de serviço relevantes para os gestores e clientes por meio do AHP.

c) Verificar se há GAP entre a priorização de dimensões e critérios da qualidade de serviços entre gestores e clientes.

d) Se houver GAP, apontar aos gestores das empresas estudadas contribuindo na gestão da qualidade de serviços das organizações.

1.4 Justificativa

Em diferentes segmentos de prestação de serviço, as empresas buscam constantemente ter uma alta competitividade e se manter flexível. Assim, conhecer bem seu cliente e suas necessidades é de suma importância para a continuidade da empresa (PRAXEDES et al., 2017).

No estudo de mercado que pesquisou o comércio e os serviços de reparação de veículos automotores realizado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE-BA, 2017), apontou que houve um aumento de 8,67% nas peças comercializadas para reposição e reparos de junho de 2015 a 2016. Mesmo em vista deste aumento no mesmo período ocorreu a queda de 10,76% na produção de autopeças para reparos ou montagem de novos veículos. Este panorama é reflexo da queda das exportações e da produção nacional de veículos novos, o qual gera oportunidade para as empresas que atuam na prestação de serviços na frota de veículos já existentes.

De acordo com dados publicados no Anuário do Sindicato da Indústria de Reparação de Veículos e Acessórios (SINDIREPA, 2017), 94,4% das empresas que compõe o segmento são micro e pequenas empresas. Em vista deste dado o trabalho se justifica, pois o estudo será realizado em uma empresa de pequeno porte e duas micro empresas, de forma que os resultados alcançados possam contribuir para outras empresas do segmento e para a sociedade, podendo ainda, inspirar em trabalhos futuros.

Muitos estudiosos desenvolveram mecanismos para medir a qualidade do serviço, mas o instrumento SERVQUAL criado por Parassuraman, Zeithaml e Berry (1985, 1988) se destaca entre outros instrumentos devido a sua validade e confiabilidade para medir a qualidade de serviço (YU, 2015). O uso do instrumento se justifica por ser determinado e avaliado por sua natureza subjetiva, qualitativa e descrita linguisticamente, necessária devido ao fato de as dimensões da qualidade utilizadas para medir a qualidade dos serviços não são limitadas a aspectos quantitativos (BILISIK et al., 2013).

Contudo este instrumento demanda que os decisores identifiquem as prioridades entre as dimensões conforme o seu julgamento, e posteriormente selecionem os itens de um conjunto específico para satisfazer os objetivos da empresa. Este fato, segundo Ocampo et al. (2017), foi

o que motivou a introdução de um MCDM no contexto do SERVQUAL, para facilitar aos decisores atribuir pesos a diferentes critérios, contribuindo para uma decisão sólida e confiável.

Büyüközkan, Çifçi e Güleriyüz (2011) propõem o uso de um MCDM como forma eficaz de identificar e priorizar critérios relevantes, que no seu artigo abordou as dimensões do instrumento SERVQUAL como critérios e os itens nelas contidos como subcritérios, utilizando o AHP para desenvolver um processo sistêmico com foco na mensuração da qualidade do serviço.

Nesta dissertação o SERVQUAL será utilizado como base para identificar os critérios e dimensões da qualidade a serem priorizados com o AHP.

1.5 Aspectos metodológicos

Com base na bibliografia de metodologia que está apresentada na seção 4, o quadro 1 apresenta uma síntese da metodologia utilizada na elaboração neste trabalho.

Quadro 1 – Classificação do trabalho com referencial metodológico.

Classificação	Aplicada	Autores
Finalidade	Aplicada	Turrioni e Melo (2012)
Abordagem	Qualiquantitativa	Berto e Nakano (2014)
Objetivo	Exploratória	Turrioni e Melo (2012)
	Descritiva	Turrioni e Melo (2012)
Procedimentos Técnicos	Revisão Bibliográfica e Modelagem	Turrioni e Melo (2012)
		Berto e Nakano (2014)
Local de Realização	Revisão Bibliográfica e Estudo de Campo	Turrioni e Melo (2012)
		Berto e Nakano (2014)

Fonte: Própria autora.

1.6 Estrutura

Este trabalho está estruturado em outras 5 seções, além de apêndices enumerados de forma sequencial, para garantir a compreensão e entendimento da pesquisa dentro do objetivo proposto.

A seção 2 trata da qualidade em serviços, a definição de qualidade, o modelo dos GAPs e o instrumento SERVQUAL. A seção 3 apresenta o método *Analytic Hierachy Process* – AHP

e uma revisão sobre trabalhos que integraram o instrumento SERVQUAL com o método AHP como forma de priorizar critérios de qualidade em serviços relevantes para o estudo.

A seção 4 apresenta os procedimentos metodológicos da pesquisa. A seção 5 mostra os resultados da pesquisa aplicada e discute os resultados. E, por fim, a seção 6 apresenta as conclusões e considerações finais.

2 QUALIDADE EM SERVIÇOS

Nesta seção serão abordadas a qualidade em serviços com foco no modelo dos GAPs e instrumento SERVQUAL criados por Parasuraman, Zeithaml e Berry.

Para Lupo (2013a) qualidade é definida como um termo utilizado para indicar um alto nível de satisfação dos clientes referindo-se a fatores que caracterizem um produto ou serviço. Ocampo et al. (2017) destaca que as caracterizações da qualidade de bens e serviços são distintas. Os bens oferecem aspectos tangíveis que facilitam a avaliação da qualidade, como por exemplo: cor, tamanho, sabor, funcionalidade e embalagem. Já a qualidade dos serviços é difícil de ser avaliada, pois os aspectos tangíveis estão limitados a instalações, equipamentos e pessoas prestadoras de serviços. Com essa prerrogativa, os serviços não podem ser contados, medidos ou verificados antes da venda como forma de garantir a qualidade intangível, o que dificulta a avaliação da qualidade por falta de pistas tangíveis.

Grönroos (1984) define a qualidade percebida do serviço como resultado da comparação entre a percepção dos clientes sobre o serviço recebido com suas expectativas prévias. Destaca a relevância do *marketing* como componente da imagem institucional, pois a comunicação veiculada pela empresa influencia as expectativas dos clientes, assim como a comunicação de outras pessoas a respeito deste serviço e as experiências anteriores vivenciadas pelo cliente.

Para Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985) a satisfação do cliente quanto a qualidade de serviços é o resultado da comparação entre as expectativas do cliente e sua percepção do desempenho sobre o serviço prestado. As expectativas influenciam a percepção e são provenientes da comunicação que o cliente recebe de outras pessoas que utilizaram o serviço relacionado, de suas necessidades pessoais e de experiências passadas.

Já Cronin e Taylor (1992) consideram que a qualidade em serviços antecede a satisfação dos clientes, segundo este estudo, os consumidores não necessariamente compram os serviços com mais qualidade; conveniência, preço ou disponibilidade. Eles destacam que a melhoria da satisfação contribui mais na percepção dos consumidores do que a qualidade de serviço; satisfação esta que é mensurada com o desempenho do serviço.

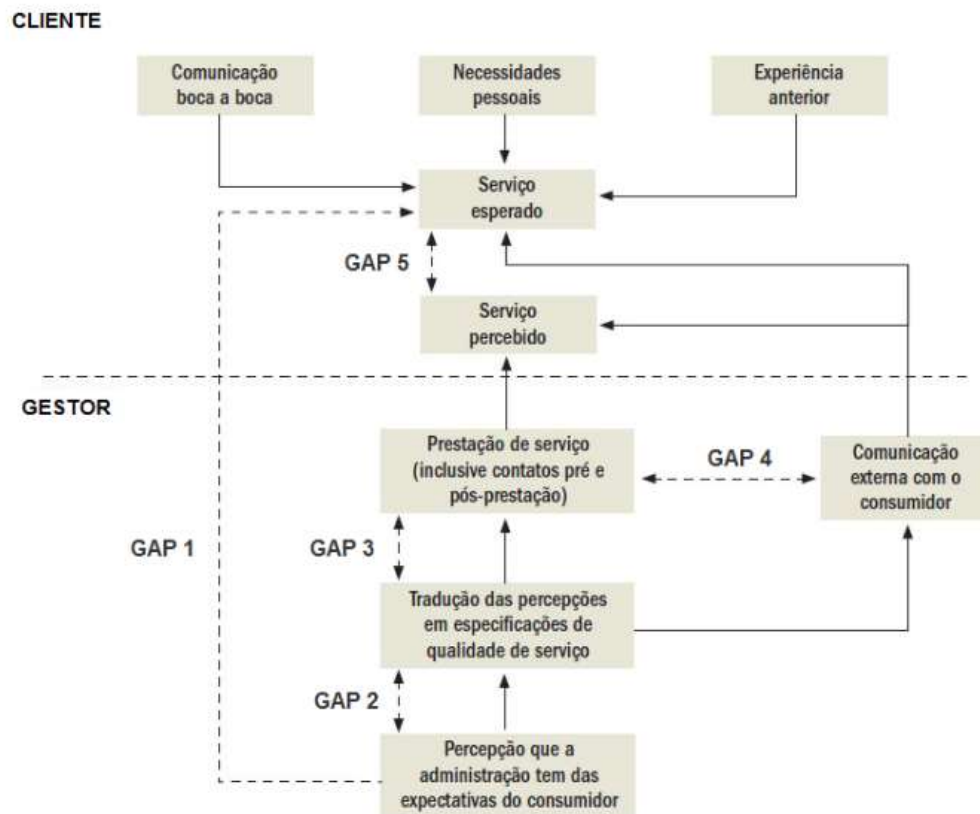
2.1 Modelo dos GAPs

Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985) ressaltam a distinção da mensuração da qualidade de bens e da qualidade de serviços em razão de três características dos serviços, que são:

- intangibilidade: diferente de bens, os serviços dependem do desempenho de seus prestadores, o que resulta na dificuldade em colocar especificações exatas de uma qualidade uniforme, pois a maior parte dos serviços não podem ser contados, medidos, inventariados, testados e verificados para garantir sua qualidade antes de cada venda.
- heterogeneidade: contempla a variação que pode ocorrer dependendo de quem está prestando o serviço, do cliente que está consumindo, e do momento em que o serviço é prestado, e;
- inseparabilidade: os serviços geralmente são consumidos no momento de sua prestação, como ocorre por exemplo na prestação de serviço de um corte de cabelo. Porém, como citado em Lopes (2013), podemos destacar que a característica da inseparabilidade é válida para a maior parte de serviços, mas não a todos, se pode observar serviços passíveis de serem estocados, como no caso da educação a distância, onde ocorre o estoque de um curso para que o aluno possa consumir no momento em que for pertinente.

Com o intuito de sanar esta dificuldade na mensuração dos serviços Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985) realizaram 12 entrevistas com grupos focais de quatro tipos de serviços: banco de varejo, cartão de crédito, corretagem de valores e reparo de manutenção de produtos. Essas entrevistas identificaram discrepâncias entre a percepção da qualidade de serviço dos gestores e as atividades que contemplam a prestação de serviços pelos clientes. Resultando no modelo dos 5 GAPs representado na Figura 1.

Figura 1 – Modelo dos 5 GAPs de qualidade de serviço.



Fonte: Adaptado de Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985, p. 100).

Segue a descrição dos 5 GAPs presentes no modelo:

- GAP 1 – reflete a discrepância entre o que os gestores acreditam ser as expectativas dos clientes e o que o cliente realmente espera do serviço prestado, pois nem sempre a empresa compreende qual o serviço esperado pelo cliente, resultando no primeiro GAP.
- GAP 2 – a diferença entre a percepção da empresa sobre as expectativas dos clientes e a maneira como ela traduz essa percepção em especificações de qualidade para o serviço prestado.
- GAP 3 – ressalta a diferença entre a tradução das percepções em especificações de qualidade de serviço com o serviço propriamente prestado ao cliente, incluindo contatos que acontecem antes e após a prestação do serviço.
- GAP 4 – retrata a diferença entre o serviço prestado ao cliente e a comunicação que a empresa veicula ao consumidor sobre esse serviço.
- GAP 5 – é a diferença entre o que o cliente espera do serviço contratado com a percepção que ele adquire desse serviço. Pode ser consequência de um ou mais GAPs anteriores.

2.1.1 Instrumento SERVQUAL

Como resultado das entrevistas aplicadas com os grupos focais que originaram o modelo dos GAPS, Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985) identificaram que os consumidores utilizavam critérios semelhantes para avaliar a qualidade dos serviços. Estes critérios gerais se dividiram em 10, e foram denominados “determinantes da qualidade de serviços” entre eles: acesso, comunicação, competência, cortesia, credibilidade, confiabilidade, sensibilidade, segurança, tangíveis e compreensão/conhecimento do cliente.

Com a evolução de sua pesquisa Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988) identificaram 97 itens contidos nas 10 “determinantes da qualidade de serviços” que passaram a ser denominadas como “dimensões da qualidade de serviços”. Para aprimorar o trabalho de 1985 foi realizada pesquisa com 200 respondentes dos seguintes tipos de serviços: banco, cartão de crédito, reparação aparelhos, telefone de longa distância e corretora. Chegando ao refinamento de 34 itens contidos em 7 dimensões, a partir deste resultado foi realizada uma nova pesquisa com quatro amostras independentes de 200 respondentes nos seguintes tipos de serviço: banco, cartão de crédito, reparo e manutenção de eletrodomésticos e telefone a distância, que gerou um novo refinamento obtendo o instrumento SERVQUAL que contempla 22 itens contidos em 5 dimensões para avaliar a qualidade dos serviços. As dimensões refinadas são: confiabilidade, responsividade, segurança, empatia e aspectos tangíveis.

Os itens foram elaborados na forma de duas declarações; uma com referência à expectativa do serviço enquanto que a outra à percepção de qualidade da empresa; metade dos itens possuía o formato afirmativo e a outra metade, negativo, tendo seus valores de escala *Lickert* invertidos (SALOMI; MIGUEL; ABACKERLI, 2005).

Em 1991 houve um novo refinamento revisando as instruções dos itens no âmbito da expectativa e as declarações negativas realizadas anteriormente foram alteradas para positivas com o intuito de aumentar a confiabilidade do instrumento (ZEITHAML; PARASURAMAN, 2004). O quadro 2 apresenta as dimensões e itens do instrumento SERVQUAL.

Quadro 2 – O instrumento SERVQUAL.

DIMENSÕES SERVQUAL	ITEM	EXPECTATIVA (E)	PERCEPÇÃO (P)
Tangíveis	1	Excelentes empresas terão equipamentos modernos	XYZ tem equipamentos modernos.
	2	As instalações físicas de excelentes empresas serão visualmente atraentes.	XYZ tem instalações físicas visualmente atraentes.

	3	Funcionários de excelentes empresas devem estar bem vestidos e parecer arrumados.	XYZ tem funcionários bem vestidos e arrumados.
	4	Materiais associados ao serviço (como panfletos ou declarações) devem ser visualmente atraentes em excelentes empresas	Materiais associados ao serviço (como panfletos ou declarações) são visualmente atraentes em XYZ.
Confiabilidade	5	Quando excelentes empresas prometem fazer algo em um certo tempo, elas o farão.	Quando XYZ promete fazer algo em um certo tempo, ela realmente faz.
	6	Quando os clientes têm problemas, excelentes empresas vão mostrar interesse sincero em resolver ele.	Quando você tem um problema, XYZ mostra sincero interesse em resolver ele.
	7	Excelentes empresas prestarão o serviço correto na primeira vez.	XYZ executa o serviço corretamente na primeira vez.
	8	Excelentes empresas prestarão o seu serviço no tempo prometido.	XYZ fornece seus serviços no tempo prometido.
	9	Excelentes empresas manterão seus registros sem erros.	XYZ insistem em registros sem erros.
Responsividade	10	Funcionários de excelentes informarão aos clientes exatamente quando os serviços serão executados.	Funcionários da XYZ informam exatamente quanto os serviços serão executados.
	11	Funcionários excelentes prestarão atendimento imediato para clientes.	Funcionários da XYZ prestam serviço imediato.
	12	Funcionários excelentes sempre estarão dispostos a ajudar os clientes.	Funcionários da XYZ estão sempre dispostos a ajudá-lo.
	13	Funcionários excelentes nunca estarão ocupados demais para responder as solicitações dos clientes.	Funcionários da XYZ nunca estão ocupados demais para responder as suas solicitações.
Garantia	14	O comportamento de funcionários de excelentes empresas inspira confiança nos clientes.	O comportamento dos funcionários da XYZ inspira confiança nos clientes.
	15	Cientes de excelentes empresas se sentirão seguros em suas transações.	Você se sente seguro com suas transações com a XYZ.
	16	Os funcionários de excelentes empresas serão sempre educados com os clientes.	Os funcionários da XYZ são sempre educados com você.

	17	Funcionários de excelentes empresas terão conhecimento para responder às perguntas dos clientes.	Os funcionários da XYZ têm o conhecimento necessário para responder suas perguntas.			
Empatia	18	Excelentes empresas darão atenção individual aos clientes.	XYZ oferece atenção individual.			
	19	Excelentes empresas operarão em horário conveniente para todos os seus clientes.	XYZ possui horário de funcionamento conveniente para todos os seus clientes.			
	20	Excelentes empresas terão funcionários que darão atenção personalizada aos clientes.	XYZ possui funcionários que dão atenção personalizada a você.			
	21	Excelentes empresas terão os melhores interesses de seus clientes como objetivo.	XYZ tem os melhores interesses como objetivo.			
	22	Os funcionários de excelentes empresas compreenderão as necessidades específicas de seus clientes.	Os funcionários da XYZ entendem suas necessidades específicas.			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

Discordo

Fortemente

Fonte: Adaptado de Zeithaml e Parasuraman, 2004.

Concordo

Fortemente

Parasuraman, Zeithaml e Berry (1990) descrevem o instrumento SERVQUAL como uma escala de múltiplos itens com uma boa confiabilidade para que as empresas entendam melhor as expectativas e percepções relacionadas aos serviços prestados a seus clientes.

O instrumento utiliza uma escala de 7 pontos, na qual 1 representa “discordar fortemente” e 7 “concordar fortemente”, como ilustrado no final do quadro 2 (ZEITHAML; PARASURAMAN; BERRY, 1990; ZEITHAML; PARASURAMAN, 2004). As declarações referentes as expectativas (E) estão agrupadas na primeira parte do instrumento, seguido das percepções (P). Desta forma o cliente pontua de 1 a 7 de acordo com suas expectativas em relação a qualidade dos serviços na primeira parte do instrumento e segue pontuando suas percepções referente a qualidade de serviços identificada. A avaliação da qualidade de serviço com o instrumento SERVQUAL resulta da diferença entre as pontuações atribuídas pelos clientes entre expectativa e percepção.

Desta forma a identificação dos GAPs é realizada por (1)

$$Q_i = P_i - E_i \quad (1)$$

Onde:

Q_i = avaliação da qualidade do serviço em relação ao item “i”;

P_i = valores de medida de percepção de desempenho para o item “i” do serviço;

E_i = valores de medida da expectativa de desempenho para o item “i” do serviço.

Segundo Zeithaml, Parasuraman e Berry (1990), o SERVQUAL pode ser avaliado de forma não ponderada ou ponderada.

Para avaliar a qualidade em serviços pelo SERVQUAL não ponderado, considera-se a avaliação de médias dos clientes respondentes através de duas etapas:

1. Some as pontuações alocadas por cada cliente em relação a cada item que compõe a dimensão, pontuações obtidas pela equação (1), divida o resultado pelo total de itens que compõe a dimensão.
2. Adicione a quantidade obtida na etapa anterior de cada um dos N clientes respondentes e divida pelo total de N clientes respondentes.

Esta avaliação não considera a importância que os clientes atribuem as diferentes dimensões.

O SERVQUAL ponderado analisa a relação de importância das dimensões, por meio da alocação de 100 pontos entre as cinco dimensões da qualidade de serviços de acordo com a importância de cada dimensão para o cliente respondente (ZEITHAML; PARASURAMAN, 2004). Conforme descrito por Zeithaml, Parasuraman e Berry (1990) o SERVQUAL ponderado é obtido seguindo as seguintes etapas:

1. Some as pontuações obtidas pela equação (1) de cada item que compõe a dimensão e divida pelo total de itens que compõe a dimensão, esta operação é feita para cada cliente, semelhante a primeira etapa do SERVQUAL não ponderado.
2. Multiplique a pontuação do SERVQUAL de cada dimensão, obtida na etapa 1, pela importância atribuída pelo cliente para aquela dimensão, o peso da importância consiste nos pontos alocados pelo cliente para a dimensão divididos por 100, esta etapa também deve ser realizada com cada cliente respondente.
3. Para cada cliente adicione a pontuação do SERVQUAL ponderado da etapa 2 em todas as cinco dimensões para criar uma combinação de pontos do SERVQUAL ponderado
4. Adicione as pontuações obtidas na etapa 3 para todos os clientes respondentes e divida pelo número total de clientes respondentes.

Após o cálculo de cada um dos itens contidos nas dimensões do instrumento é possível visualizar a avaliação de qualidade, os itens que obtiveram uma pontuação superior a zero, superaram as expectativas do cliente (percepção positiva), aqueles que apresentaram uma pontuação negativa, não atingiram a expectativa do cliente (percepção negativa). As dimensões que forem consideradas prioritárias para os clientes e tiverem itens com pontuação negativa devem demandar atenção por parte da empresa em seu planejamento e gestão.

Mesmo que o instrumento tenha sido idealizado há mais de 30 anos ele ainda é o instrumento mais utilizado quando se trata de mensuração em qualidade de serviço, como pode-se constatar em Büyüközkan, Çifçi e Güleriyüz (2011), Büyüközkan e Çifçi (2012), Lupo (2013a), Lupo (2013b), Lupo (2016) e em Ocampo et al. (2017).

Nota-se que a priorização no instrumento SERVQUAL é realizada apenas entre as dimensões de uma forma limitada, com alocação de pontos nas dimensões desconsiderando a priorização dos itens nelas contidos. Neste estudo será utilizado o método AHP para realizar a priorização das dimensões e itens, que aqui serão denominados como critérios da qualidade de serviços para o segmento estudado, de modo que norteie os gestores sobre os mais importantes.

3 ANALYTIC HIERARCHY PROCESS

O objetivo desta seção é abordar o método de tomada de decisão *Analytic Hierarchy Process* (AHP) e suas aplicações em conjunto com o instrumento SERVQUAL.

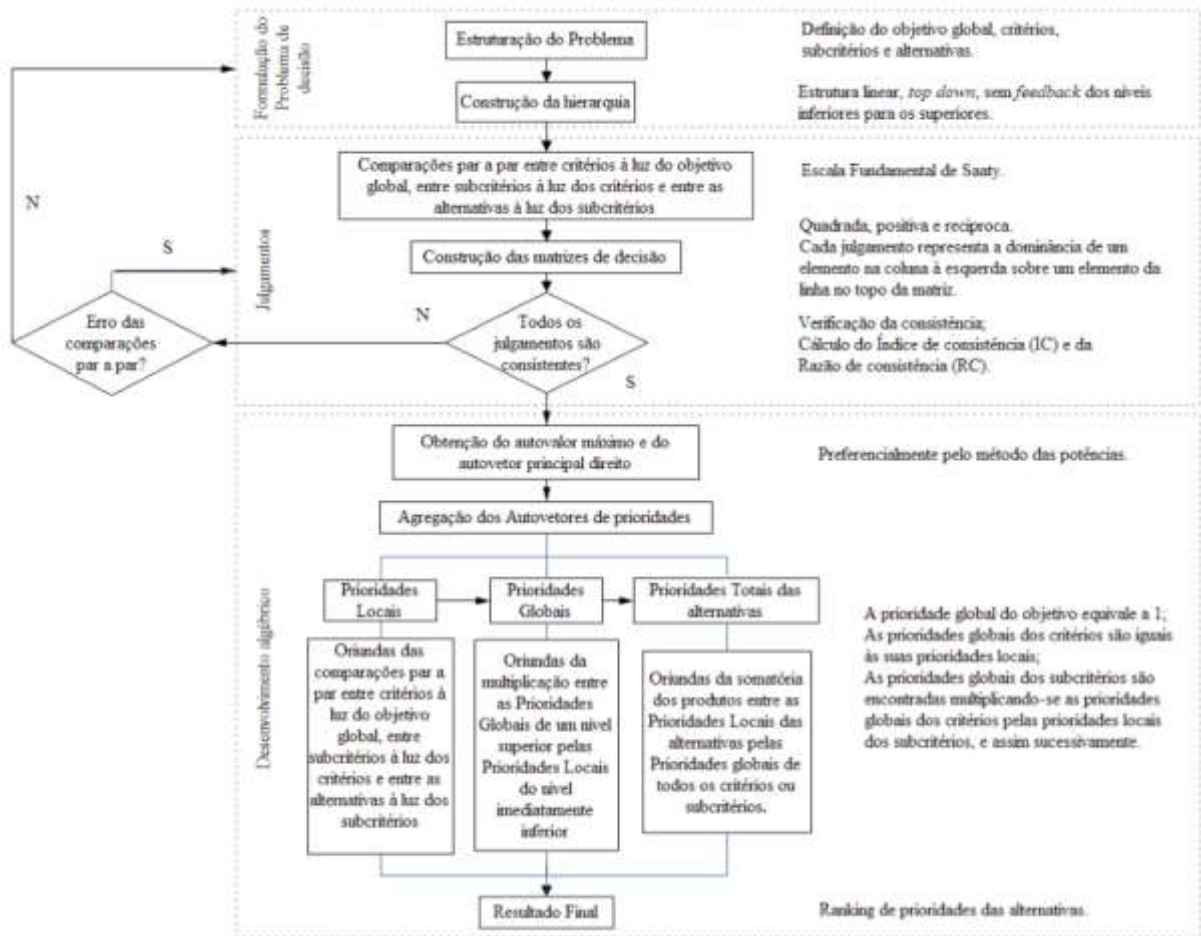
O processo de tomada de decisão em um ambiente complexo com dados imprecisos ou incompletos, considerando vários critérios, diversos agentes de decisão, com objetivos que conflitantes entre si é um desafio. Considerando estas variáveis, a tomada de decisão deve buscar o melhor resultado junto as expectativas dos decisores, analisando a relação entre os elementos. Os métodos multicritérios adicionam um valor importante na tomada de decisão, pois atribuem clareza e transparência não disponíveis a esses procedimentos ou quando se utiliza métodos de monocritérios (MARINS; SOUZA; BARROS, 2009).

No contexto deste trabalho o método AHP é utilizado em conjunto com o instrumento SERVQUAL. A utilização combinada do método com o instrumento colabora para sanar a limitação do SERVQUAL de realizar a priorização apenas entre suas dimensões de forma simples, o que pode afetar a efetividade na decisão dos gestores em busca de melhorias na qualidade dos serviços; melhorias que na maior parte das vezes demandam tempo, treinamento e/ou investimento, por conta disso a relevância de serem assertivas de forma que tragam resultados a empresa.

Neste cenário, os itens contidos nas dimensões do instrumento SERVQUAL adaptado ao segmento de reparação automotiva no âmbito do método AHP serão considerados como critérios, e com o uso do *Software Super Decisions* será realizada a priorização das dimensões e critérios da qualidade de serviços para as empresas objeto de estudo.

O *Analytic Hierarchy Process* (AHP) é um método apoio à decisão com múltiplos critérios – *Multiple Criteria Decision Making* (MCDM) – desenvolvido por Thomas L. Saaty em 1980 para ajudar na tomada de decisões referente a problemas complexos e de difícil estruturação. Em sua tese de mestrado Nascimento (2010) propôs o fluxograma exposto na figura 2, que caracteriza o AHP em três etapas: formulação do problema de decisão, julgamentos e desenvolvimento algébrico.

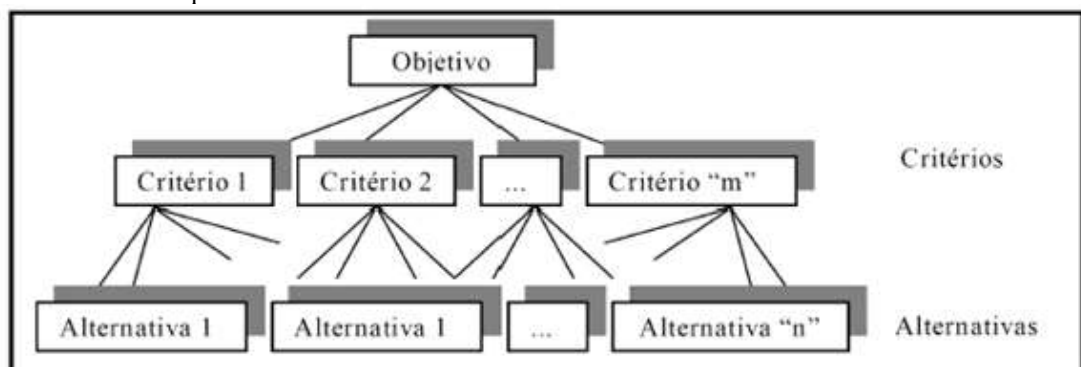
Figura 2 – Fluxograma do processo de decisão do método AHP.



Fonte: Nascimento (2010, p.43).

A primeira etapa deste fluxograma, formulação de problema de decisão, composta pela a estruturação do problema e a construção da hierarquia. A estruturação do problema ocorre em níveis hierárquicos, começando pelos objetivos seguidos dos critérios, subcritérios, e no seu último nível estão as alternativas (SANTOS; VIAGI, 2009). A figura 3 representa a demonstração da estrutura hierárquica básica do AHP.

Figura 3 – Estrutura hierárquica básica.



Fonte: Marins, Souza e Barros (2009, p. 1780).

A estrutura hierárquica tem como objetivo dar uma visão geral do problema de decisão organizando relações complexas entre os objetivos, critérios, atributos e alternativas destaca Lima et al. (2007).

Na segunda etapa, julgamentos, é realizada as comparações pareadas, a construção das matrizes de decisão e verifica se os julgamentos são consistentes. Para obter as comparações Saaty (2008) propôs uma escala de números que indicam quantas vezes mais um elemento é mais importante que o outro em que está sendo comparado. Sua eficácia foi validada por inúmeras aplicações e por comparações teóricas com um grande número de outras escalas (SAATY, 1990). A tabela 1 apresenta a escala fundamental de Saaty.

Tabela 1 – Escala fundamental de Saaty.

Intensidade de Importância	Definição	Explicação
1	Mesma importância	As duas atividades contribuem igualmente para o objetivo.
3	Importância pequena de uma sobre a outra	A experiência e o julgamento favorecem levemente uma atividade em relação a outra.
5	Importância grande ou essencial	A experiência e o julgamento favorecem fortemente uma atividade em relação a outra.
7	Importância grande ou demonstrada	Uma atividade é muito fortemente favorecida em relação a outra; sua denominação de importância é demonstrada na prática.
9	Importância extrema ou absoluta	Quando se procura uma condição de compromisso entre duas definições.
2, 4, 6, 8	Valores intermediários entre os valores adjacentes	Quando se procura uma condição entre duas definições.

Fonte: Carvalho, Kruk e Belderrain (2016, p. 04).

Carvalho, Kruk e Belderrain (2016) destacam que a razão de se trabalhar com a tabela 1 é o “limite psicológico” o qual afirma que o ser humano consegue julgar corretamente 7 ± 2 pontos, totalizando os nove pontos utilizados para distinguir as diferenças entre um elemento e outro.

A escala fundamental de Saaty é utilizada para comparar par a par as matrizes quadradas de julgamentos em que os números na linha i e coluna j representam a importância do elemento A_i relacionado ao elemento A_j , conforme pode ser visto na estrutura matricial (2). Genericamente, o elemento pode ser critério, subcritério ou alternativa de decisão.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{1i} \\ 1/a_{12} & 1 & a_{23} & \dots & a_{2j} \\ 1/a_{13} & 1/a_{23} & 1 & \dots & a_{3j} \\ \dots & \dots & \dots & 1 & \dots \\ 1/a_{1j} & 1/a_{2j} & 1/a_{3j} & \dots & 1 \end{bmatrix} \quad (2)$$

Obtidas as matrizes de julgamento é elaborada a normalização destas matrizes, os elementos para tal são alcançados através da divisão de cada elemento da matriz de julgamento pela soma dos elementos da coluna na qual pertence o elemento. A matriz resultante é chamada de Matriz Normalizada (MN) é definida pela equação (3).

$$A' = [a'_{ij}], \text{ tal que } a'_{ij} = a_{ij} / \sum_{k=1}^n a_{ik} \text{ para } 1 \leq i \leq n, \text{ e } 1 \leq j \leq n \quad (3)$$

Como o AHP realiza julgamentos de valor, é necessário calcular a consistência dos julgamentos em matrizes de ordem $n > 2$ por meio da equação (4), que resulta no Índice de Consistência (IC).

$$IC = \frac{|\lambda_{max} - N|}{N - 1} \quad (4)$$

Na qual N é a ordem da matriz e λ_{max} é o maior auto valor da matriz de julgamento pareada.

Já a Razão de Consistência (RC) permite avaliar a inconsistência em função da ordem da matriz de julgamento. A equação (5) só será aceitável se o RC for menor que 0,10.

$$RC = \frac{IC}{IR} \quad (5)$$

Nesta, o Índice Randômico (IR) exibido na tabela 2 é o índice da inconsistência aleatória que depende do número de parâmetros de avaliação da vulnerabilidade (N) (BUYUKOZKAN; CIFCI, 2012; CARVALHO; KRUK; BELDERRAIN, 2016; ALAM; MONDAL, 2019).

Tabela 2 – Índice Randômico.

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
IR	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,53	1,56	1,57

Fonte: Adaptado de Altuntas, Dereli e Yilmaz (2012, p. 1384).

Na terceira e última etapa, desenvolvimento algébrico, são realizadas a obtenção do autovetor máximo e do autovetor principal direto, a agregação dos autovetores de prioridades e as prioridades locais, globais e totais das alternativas levam ao resultado final.

O cálculo da Prioridade Média Local (PML) em que a matriz normalizada é manipulada com a finalidade de obter prioridades de cada um dos critérios. A prioridade média local é obtida por meio do cálculo das médias das linhas da matriz normalizada, o autovetor é denominado como vetor de prioridade local. A matriz é calculada pela equação (6).

$$W = [w_k], \text{ tal que } w_k = \sum_{k=1}^n a'_{ik} / n \text{ para } 1 \leq i \leq n, e 1 \leq j \leq n \quad (6)$$

Posterior ao cálculo da prioridade média local o método busca a Prioridade Global (PG). Para essa finalidade combina a prioridade média local relativa das alternativas com os critérios para produzir um vetor de prioridades compostas com o intuito de priorizar as alternativas de decisão em busca do objetivo principal do problema. No momento em que os pesos relativos tenham sido calculados na PML, uma prioridade global para cada escolha da decisão (d) é determinada. Essa definição é realizada pela associação de pesos sobre a hierarquia para cada escolha da decisão, por isso, é multiplicado o peso desde o topo da hierarquia até as escolhas da decisão, e somado esses produtos de todos os diversos caminhos da escolha da decisão. Esse resultado é um valor de peso composto (C) para cada escolha da decisão, expressada pela equação (7). Por fim é obtido o resultado final com o ranking de prioridades e alternativas.

$$C = [C_d] \text{ para } 1 \leq d \leq n, \text{ tal que } C_d = \sum_{t=1}^{nt} Wt \cdot \prod_{l=1}^{nl-1} Wl \quad (7)$$

Na seção abaixo serão abordados artigos que utilizaram o método AHP em conjunto com o instrumento SERVQUAL.

3.1 Aplicações do instrumento SERVQUAL em conjunto com o método AHP

A pesquisa bibliográfica conduzida nesta subseção apresenta uma síntese dos artigos encontrados nas bases de dados *ScienceDirect* e *WebofScience*. Discorre-se brevemente sobre o tema abordado e como se deu a utilização do instrumento SERVQUAL em conjunto com o método do AHP em cada um deles. Os critérios utilizados para realiza-la estão descritos na seção 4 que detalha os procedimentos metodológicos.

Badri (2001) realizou uma aplicação do AHP combinado ao *Goal-Programming* (GP), em uma loja de departamentos com o intuito de selecionar os mais eficientes instrumentos para medição de qualidade. Para aplicação do método AHP utilizou as cinco dimensões de qualidade do instrumento SERVQUAL definidas por Parasuraman, Zeithaml e Berry como critérios de decisão, e como alternativas foram empregados 7 tipos de instrumentos de coleta de dados para medição de qualidade. O AHP foi usado para mensurar os pesos das cinco dimensões da qualidade e priorizar as alternativas. E o GP para ressaltar as limitações de recursos, orçamento, horas e seleção com foco em reduzir o desperdício de recursos. Como resultado chegou a seleção dos 4 melhores instrumentos para medição da qualidade no serviço evitando o desperdício de recursos para o objeto de estudo do autor.

Büyüközkan, Çifçi e Güleriyüz (2011) desenvolveram uma pesquisa para analisar a qualidade do serviço de saúde em quatro hospitais na Turquia utilizando o SERVQUAL para a identificação das dimensões em conjunto com o método *Fuzzy* AHP. O objetivo foi identificar os principais fatores de qualidade no serviço e utilizar esses fatores para medir e avaliar a performance de quatro hospitais. Para este estudo o instrumento SERVQUAL foi adaptado por meio de revisão bibliográfica, acrescentando às suas 5 clássicas dimensões de qualidade de serviços a dimensão profissionalismo. Para aplicar o *Fuzzy* AHP as dimensões definidas pela pesquisa bibliográfica foram utilizadas como critérios, os itens pertencentes as dimensões como subcritérios e os 4 hospitais estudados como alternativas. O *Fuzzy* AHP foi utilizado para chegar a uma descrição mais precisa no processo de decisão, lidando com a incerteza das preferências humanas, com o objetivo de priorizar o melhor desempenho em assistência médica de qualidade de serviço entre os objetos de estudo. Como resultado o artigo traz a priorização de importância entre as dimensões da qualidade avaliadas, entre os itens das dimensões e o ranqueamento entre os hospitais estudados.

Büyüközkan e Çifçi (2012), seguindo a atuação de pesquisa no segmento de saúde, desenvolveram uma pesquisa com o foco no conceito de qualidade de serviço baseada na *web* ou serviço eletrônico (*e-sq*) no setor da saúde com o intuito de definir seus principais componentes. Para esta finalidade adaptou o instrumento SERVQUAL para o segmento com

base em revisão bibliográfica definindo as dimensões e itens da *e-sq*. Utilizou o *Fuzzy* AHP por meio de aplicação de questionário a especialistas para obter pesos aos critérios de avaliação, considerando a ambiguidade dos conceitos do julgamento humano. E o *Fuzzy* TOPSIS (Técnica para Ordem de Preferência por Semelhança com a Solução Ideal), foi empregado para ranquear os 13 sites de hospitais avaliados considerando diferentes cenários, esta técnica requer informações preliminares sobre a importância do critério, assim usou os pesos atribuídos pelo *Fuzzy* AHP. Os resultados mostraram que os hospitais deveriam concentrar mais nas dimensões de qualidade, confiabilidade e capacidade de resposta, e nos itens das dimensões especialização, interatividade e precisão para executar um serviço qualificado via site.

Altuntas, Dereli e Yilmaz (2012) realizaram um estudo em hospitais localizados em Istambul na Turquia com o objetivo de aplicar o SERVQUAL não ponderado e aplicá-lo ponderado aos métodos AHP e ANP, verificar se há diferença entre as distintas aplicações. Como na Turquia os hospitais são classificados pelo ministério da saúde por classes, estas A, B, C, D e E, também teve como objetivo encontrar a qualidade percebida nas diferentes classes, mas o estudo atuou apenas com as classes A, B e C. Como resultado verificou que há diferença significativa entre as diferentes classes em relação a qualidade do serviço percebida. Que a qualidade de serviço mais importante é a empatia. E que a qualidade de serviço percebida através do AHP e ANP baseado na escala SERVQUAL ponderada é superior à da escala SERVQUAL não ponderada.

Lupo (2013b) analisou o serviço de transporte público em Palermo na Itália, com o objetivo de identificar quais atributos da qualidade são importantes neste serviço, e em qual seria possível realizar melhorias de modo a impactar a satisfação do cliente. O autor utilizou o instrumento SERVQUAL adaptando-o pelo modelo proposto por Eboli e Mazzulla (2007), e o *Fuzzy* AHP para lidar efetivamente com a incerteza nas análises de desempenho do serviço. A hierarquia do AHP teve como objetivo a satisfação do cliente, os critérios foram as dimensões do serviço do SERVQUAL adaptado e as alternativas os atributos das dimensões serviço. O questionário aplicado era composto de duas partes; primeiro solicitava que os clientes indicassem a importância na comparação pareada de atributos do serviço e dimensões; e em seguida era solicitado aos clientes avaliar suas percepções relacionadas aos atributos do serviço. Em ambas as partes do questionário os clientes apontavam os níveis de julgamento usando escalas de avaliação linguística-*Fuzzy*. A pesquisa foi realizada com cerca de 300 clientes e 50 gestores do serviço. Com os resultados obtidos destaca-se que para melhoria do serviço deve se levar em conta as dimensões “Características da Rota” e “Segurança e proteção”; e os

atributos que se destacaram foram a “Segurança contra crimes nos pontos de ônibus”; o “Caminho”, a “Distância entre os pontos” e “Segurança contra crimes no ônibus”.

Lupo (2013a) teve como objeto de estudo o programa de Engenharia de Gerenciamento na Universidade de Palermo o com foco na análise de desempenho do serviço. Com o objetivo de propor um método confiável, utilizou para análise um método baseado nos principais GAPs 1, 6 e 5 de uma extensão do instrumento SERVQUAL, combinando a teoria *Fuzzy* e o método AHP como proposta para lidar efetivamente com a incerteza nas análises de desempenho do serviço. A Teoria *Fuzzy* lida com essa incerteza, enquanto o método AHP foi adotado como ferramenta para estimar os pesos de importância dos atributos de serviço estratégico. Na sequência foi realizada a análise estratégica da árvore de valor do serviço relacionado ao programa estudado. Como resultado foi destacado que o critério mais importante para os estudantes era a “Equipe acadêmica” e seus subcritérios “Serviços de treinamento” e “Atividades de exame” eram igualmente importantes. O segundo critério de maior importância era “Equipamentos” tendo como subcritério de evidência as “Salas de Aula”.

Bilişik et al. (2013) utilizaram uma metodologia *Fuzzy* híbrida com o objetivo de avaliar o sistema de transporte público em Istambul. Empregaram os critérios de avaliação do SERVQUAL para classificar o objeto de estudo, o método Delphi para obter avaliação dos especialistas, o *Fuzzy* AHP para determinar pesos aos critérios e, o *Fuzzy* TOPSIS para classificar as alternativas (33 critérios para cada uma das quatro empresas avaliadas). Como resultado o estudo traz a classificação das empresas de transporte avaliadas e o ranqueamento dos itens contidos nas dimensões da qualidade do serviço que mais influenciariam na melhoria da satisfação dos clientes.

Yu, Keng e Chen (2015) realizaram um estudo em uma agência bancária na segunda maior cidade de Taiwan, com o objetivo de mensurar a qualidade de serviço realizaram a hierarquização dos critérios considerando a dependência entre eles. O estudo utilizou o SERVQUAL para extrair os principais critérios de qualidade dos serviços, servindo como base para os questionários aplicados. Para obter o peso de cada critério e realizar a priorização foram utilizados *Fuzzy* ANP e *Fuzzy* AHP. Como resultado identificou-se que "Habilidades pessoais" é o critério mais importante na percepção do especialista do banco, outros subcritérios importantes são "Equipamentos modernos" e "Registros precisos de transações", estes subcritérios são relevantes pois os clientes utilizam serviços com intermédio de caixas eletrônicos. Por outro lado, o subcritério menos importante foi "Resposta rápida", pois os clientes que necessitam podem utilizar os serviços *online* através do *Internet Banking*.

Lupo (2016) avaliou a qualidade do serviço público hospitalar na Sicília, com uma extensão do Modelo dos GAPs em conjunto como método AHP e a teoria *Fuzzy*. Foram avaliados nove hospitais públicos na região da Sicília (Itália), medindo quatro principais critérios de serviço e quinze itens fundamentais, a fim de discernir aspectos insatisfatórios em relação ao serviço público de saúde. Concluiu sobre a necessidade de uma estratégia racional para melhoria da qualidade de serviço, relacionada aos seguintes critérios: capacidade de trabalhar em equipe, capacidade dos médicos para entender as necessidades dos pacientes, confiabilidade da equipe e rapidez nos procedimentos como registro e admissão. No ponto de vista dos gerentes sobre a qualidade do serviço destacam-se: responsabilidade da equipe de saúde e relacionamentos. Portanto, este estudo mostrou que precisam se concentrar em ações para melhorias nas pesquisas de *marketing*, interações diretas entre gerentes e *stakeholders* e nas comunicações internas, para assim, reduzir as discrepâncias entre as necessidades dos *stakeholders* e como a equipe percebe tais necessidades.

Shafii et al. (2016) tiveram como objetivo avaliar a qualidade do serviço de três hospitais afiliados a universidade de Yazd no Irã. Realizaram a adaptação do instrumento SERVQUAL com auxílio de 42 especialistas (gerentes de hospitais, funcionários técnicos e membros do corpo docente do departamento de gestão de saúde), que contribuíram para a elaboração de um questionário aplicado a pacientes. Este questionário foi utilizado para colher as percepções de 300 pacientes sobre a qualidade dos serviços prestados, para posteriormente aplicar o *Fuzzy* AHP com o intuito de identificar o peso de cada dimensão da qualidade considerando o gerenciamento das incertezas. O método TOPSIS foi empregado para comparar o conjunto de opções por determinação de peso para cada medida, estes encontrados pelo *Fuzzy* AHP, ranqueando os hospitais estudados. Com o estudo foi identificado que a dimensão “Segurança” é a mais importante, seguida da “Garantia” e que a de menor importância para os hospitais estudados é a dimensão “Tangíveis”.

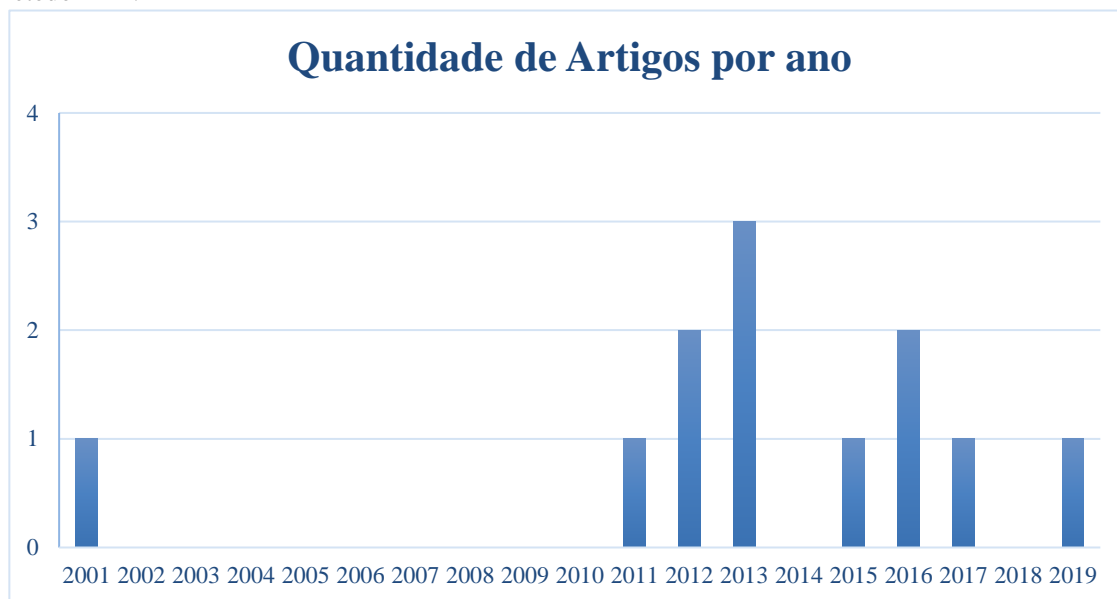
Ocampo et al. (2017) elaboraram uma pesquisa para avaliar o serviço público integrando o instrumento SERVQUAL, método AHP e a teoria TOPSIS para identificar o nível de serviço prestado por cinco agências governamentais nas Filipinas. As cinco dimensões do instrumento SERVQUAL adaptado foram colocadas como critérios no modelo de tomada de decisão; os itens das dimensões correspondentes foram consideradas como subcritérios. O método AHP foi usado para identificar a prioridade ou peso de cada dimensão e itens apresentados. E a teoria TOPSIS para classificar o desempenho das agências governamentais em relação às dimensões, podendo assim fornecer diretrizes sobre o que melhorar. Como resultado do estudo destaca que sob a capacidade de resposta, o item mais significativo é a agilidade na entrega do serviço; a

confiabilidade mostrou que os funcionários devem ser hábeis e conhecedores de seus trabalhos. Na dimensão de garantia, é importante que as agências sejam confiáveis e seus funcionários tenham credibilidade na prestação de serviços no tempo previsto. A empatia ofereceu conveniência no horário de funcionamento para seus clientes. E por fim, para a tangibilidade, as instalações físicas dos serviços oferecidos foi tida como critério mais importante; portanto, as dimensões da qualidade do serviço dessas agências se resumem em dois aspectos: recursos humanos e facilidades, para tanto, é necessário abordar não somente uma dimensão específica, mas a conjunto próprio da qualidade de serviço. O estudo evidencia que as agências governamentais tem bom desempenho em uma dimensão mas não em outra, portanto, esta pesquisa permite melhorar as áreas nas quais não obtiveram um desempenho satisfatório.

Alam e Mondal (2019) tiveram o objetivo de avaliar a qualidade do serviço de saneamento urbano da Favela Ferroviária em Bangladesh tendo como ferramenta o SERVQUAL para identificar as lacunas entre a expectativa do cliente e sua percepção do serviço e o AHP para comparar as cinco dimensões de qualidade existentes no SERVQUAL de forma pareada para priorizar os pesos de cada dimensão e priorizar os critérios de qualidade em serviços. Para o estudo o instrumento SERVQUAL foi adaptado em termos de serviço de saneamento com revisão da literatura e entrevista com especialistas, e aplicado a 70 pessoas de 70 domicílios distintos que indicavam sua expectativa e desempenho em uma escala de 1 a 5. Após a coleta destes dados foram realizadas 4 pesquisas com especialistas para determinar o peso das cinco dimensões contidas no SERVQUAL com apoio do método AHP. Como resultado, obtiveram o Índice de Satisfação do Cliente que demonstrou que o serviço atende a 58,5% das expectativas dos moradores da favela, que estão com uma “Satisfação Moderada”.

Com a pesquisa bibliográfica realizada foi possível observar um considerável aumento do publicações partir no ano de 2011 como pode-se visualizar na Figura 4.

Figura 4 – Quantidade de Artigos publicados por ano que utilizaram o instrumento SERVQUAL em conjunto com o método AHP.



Fonte: Própria autora.

Nota-se que houve apenas uma publicação do tema em 2001, nove anos sem publicações, que retornam em 2011 com o aumento significativo de interesse entre os pesquisadores pela utilização conjunta do método AHP e o instrumento SERVQUAL de forma que se destaca a atualidade e relevância do tema abordado.

No quadro 3 segue uma síntese dos artigos abordados nesta seção.

Quadro 3 – Aplicações em conjunto do instrumento SERVQUAL com o método AHP.

Autores	País	MCDM	Setor aplicado	Base científica
Badri (2001)	Emirados Árabes Unidos	AHP e GP (<i>goal-programming</i>)	Loja de departamentos	<i>WebofScience</i>
Büyüközkan, Çifçi e Güleryüz (2011)	Turquia	<i>Fuzzy</i> AHP	Saúde	<i>ScienceDirect</i> e <i>WebofScience</i>
Büyüközkan e Çifçi (2012)	Turquia	<i>Fuzzy</i> AHP e TOPSIS	Saúde (sites)	<i>ScienceDirect</i> e <i>WebofScience</i>
Altuntas, Dereli e Yilmaz (2012)	Turquia	AHP e ANP	Hospitais públicos	<i>WebofScience</i>
Lupo (2013)	Itália	<i>Fuzzy</i> AHP	Transporte público	<i>ScienceDirect</i> e <i>WebofScience</i>
Lupo (2013)	Itália	<i>Fuzzy</i> AHP	Ensino Superior	<i>ScienceDirect</i> e <i>WebofScience</i>
Bilişik et al. (2013)	Turquia	Método Delphi, <i>Fuzzy</i> AHP, <i>Fuzzy</i> TOPSIS	Transporte público	<i>WebofScience</i>
Yu, Keng e Chen (2015)	Taiwan	<i>Fuzzy</i> AHP, <i>Fuzzy</i> ANP	Banco	<i>WebofScience</i>

Lupo (2016)	Itália	<i>Fuzzy</i> AHP	Saúde	<i>ScienceDirect e WebofScience</i>
Shafii et al. (2016)	Irã	<i>Fuzzy</i> AHP e TOPSIS	Saúde	<i>ScienceDirect</i>
Ocampo et al. (2017)	Filipinas	AHP e TOPSIS	Serviço público	<i>ScienceDirect</i>
Alam e Mondal (2019)	Bangladesh	AHP	Saneamento público	<i>ScienceDirect</i>

Fonte: Própria autora.

A partir da pesquisa realizada, conclui-se que a maioria dos trabalhos combinaram o AHP com o SERVQUAL para avaliar o GAP 5 com a mensuração da qualidade de serviços. Este trabalho se diferencia dos demais por ter como objetivo diagnosticar se há GAP 1, que visa mensurar a diferença entre a expectativa do cliente e a percepção gerencial sobre a expectativa do cliente.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O objetivo desta seção é detalhar os procedimentos metodológicos utilizados neste estudo, com o intuito de atingir o objetivo da pesquisa.

Como citado por Berto e Nakano (2014) a configuração do pacote metodológico deve ocorrer através da escolha de métodos e técnicas de acordo com o problema, questão de pesquisa, hipóteses e objetivos propostos pelo estudo. De tal modo se destaca o cuidado necessário na composição no pacote metodológico.

Esta pesquisa tem a finalidade aplicada, pois detém interesse prático e os resultados podem ser utilizados na resolução de problemas pesquisados (TURRIONI; MELO, 2012).

É realizada com uma abordagem quali-quantitativa. Qualitativa no primeiro momento, com o refinamento do instrumento SERVQUAL pelos clientes e gestores do segmento estudado. Esta abordagem como explanada por Berto e Nakano (2014) é rica em detalhes, priorizando as características não estruturadas com ênfase nas interações. Com base nessas premissas foram feitas perguntas abertas para os gestores e uma amostra de clientes sobre “O que eles consideram qualidade em serviço no segmento de reparação automotiva” com foco na adaptação do instrumento SERVQUAL ao setor. E quantitativa com o uso da modelagem para obter a priorização dos critérios contidos nas dimensões do SERVQUAL, esta abordagem é utilizada quando o foco da pesquisa são resultados claros lastreados por seu número de ocorrências, que se derivam da coleta de dados utilizando perguntas com respostas fechadas, definidas antecipadamente (BERTO; NAKANO, 2014).

A pesquisa é exploratória por identificar os critérios da qualidade em serviços, segundo Turrioni e Melo (2012) promove maior familiaridade com o problema com intuito de deixa-lo explícito ou de construir hipóteses. Abrange levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas com experiência no problema estudado e análise de exemplos que estimulem a compreensão. E descritiva, como abordado por Turrioni e Melo (2012) tem como foco “descrever as características entre determinada população ou fenômeno ou estabelecimento de relações entre variáveis”.

Os procedimentos técnicos utilizados são pesquisa bibliográfica e modelagem. Pesquisa bibliográfica para embasamento teórico com a leitura e análise de trabalhos anteriores a respeito do tema estudado (TURRIONI; MELO, 2012). E modelagem que de acordo com Berto e Nakano (2014) conta com “uso de técnicas matemáticas para elaborar um modelo matemático ou descrever o funcionamento de um sistema produtivo ou parte dele”, essas técnicas serão

utilizadas na aplicação do AHP para priorização das dimensões e critérios da qualidade de serviços.

Quanto ao local de realização foi feita pesquisa bibliográfica e estudo de campo que segundo Berto e Nakano (2014) utiliza dados primários principalmente de natureza qualitativa, estes produzidos por técnicas empíricas, com o uso de instrumentos como questionários, formulários, entrevistas e outros para coleta de dados.

O objeto da pesquisa são 3 oficinas do segmento de reparação automotiva que atuam na manutenção de veículos pesados, elas tem em comum o mesmo nome, modelo de negócios e o proprietário majoritário. A empresa pioneira foi fundada a mais há mais de 25 anos, e fica situada na região noroeste do Estado de São Paulo, o que traz peso e credibilidade ao nome fantasia que utilizam. Elas atendem clientes de diferentes partes do país prestando serviço a frotistas e profissionais autônomos.

As outras duas unidades estão localizadas uma no noroeste paulista e outra no triângulo mineiro. Em vista de seu faturamento, seus regimes tributários se enquadram no Simples Nacional, a oficina pioneira se enquadra como Empresa de Pequeno Porte (EPP) tendo apenas um proprietário, e as outras duas oficinas são Micro Empresas (ME), sendo constituídas em regime de sociedade por três sócios em cada uma delas, tendo o fundador participação majoritária nas duas MEs, e os outros dois sócios que não se repetem entre as MEs, um especialista na área técnica e o outro em gestão. Totalizando 5 proprietários.

O trabalho se pautou na pesquisa bibliográfica utilizando as bases de dados *Google Scholar*, *ScienceDirect* e *WebofScience*. Para analisar quais os trabalhos que realizaram a avaliação e mensuração da qualidade em serviços com o apoio do instrumento SERVQUAL e uso do método AHP. A pesquisa foi realizada na base científica *ScienceDirect* utilizando as palavras-chave “*Analytic Hierarchy Process + Servqual*”, no campo de busca que considera: “Título, resumos e palavras-chave”, no período de 16 de julho a 09 de agosto de 2019. E na base científica *WebofScience* utilizando os tópicos “*Analytic Hierarchy Process*” and “*Servqual*”, refinado o tipo de documento como “Artigo” no dia 19 de setembro de 2019. Em ambas as bases a pesquisa foi realizada sem delimitação de tempo, com a finalidade de abranger o maior número de publicações e entender sua evolução ao longo dos anos.

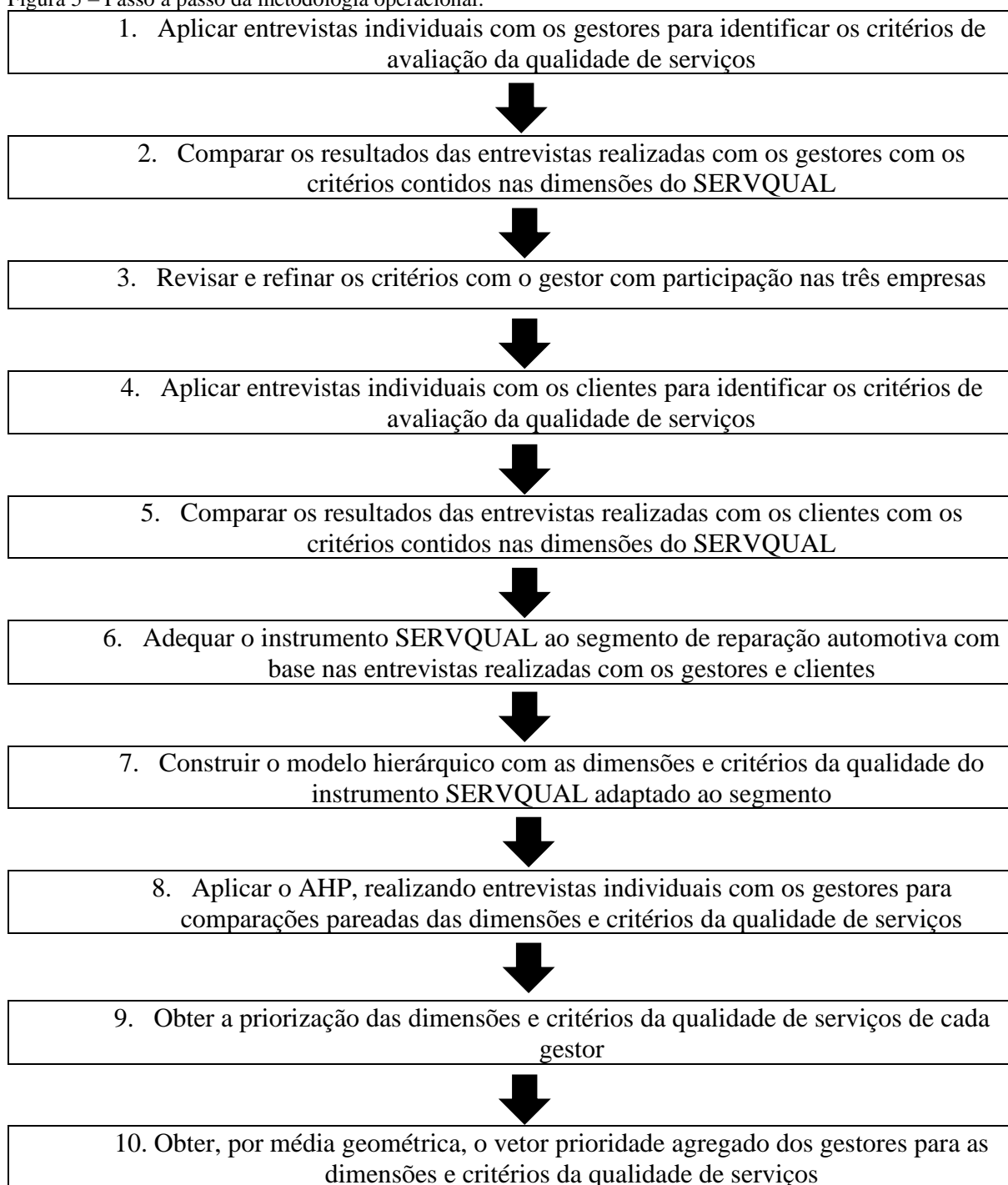
Foram encontrados oito artigos na *ScienceDirect*, todos utilizados, e 15 na *WebofScience*, estes foram filtrados os que continham mais de dez citações por considerar a relevância destes, restando dez artigos, com um eliminado por citar o método AHP e o instrumento SERVQUAL apenas nas aplicações futuras, permanecendo nove artigos. Destes

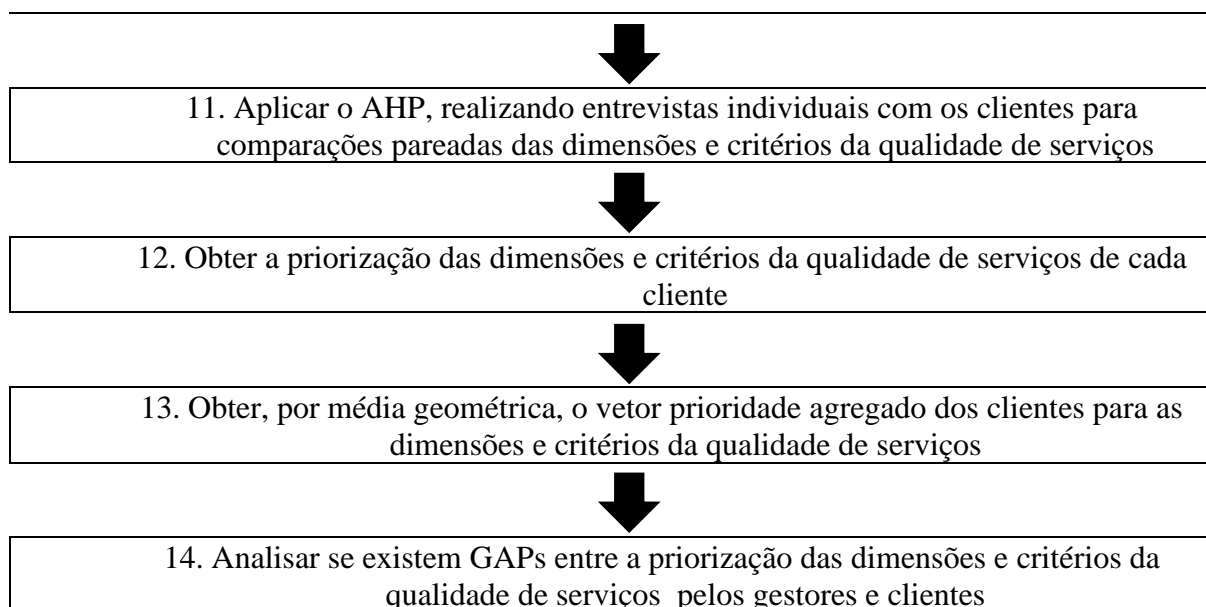
nove, cinco estavam em ambas as bases de pesquisa, totalizando os 12 artigos que foram explanados na seção 3.

4.1 Procedimento metodológico operacional

O método operacional reporta o passo a passo seguido para a execução da pesquisa. Este estudo foi realizado em 14 passos, como se observa na figura 5.

Figura 5 – Passo a passo da metodologia operacional.





Fonte: Própria autora.

Do primeiro ao sétimo passo da pesquisa foi realizada abordagem qualitativa, já do oitavo ao décimo quarto passo abordagem quantitativa através da modelagem e aplicação do AHP.

4.1.1 Procedimento para abordagem qualitativa

Na parte inicial deste estudo, do primeiro ao sétimo passo, foram realizadas entrevistas individuais com os gestores e clientes com o objetivo de identificar os critérios da qualidade de serviços para adaptação do instrumento SERVQUAL para o segmento.

No primeiro passo aconteceram as entrevistas individuais no período de abril a junho de 2019 com os três proprietários que assumem a função administrativa nas empresas. As entrevistas continham uma pergunta aberta: “Quais critérios da qualidade você julga que seu cliente acha importante na avaliação da qualidade do seu serviço de reparação automotiva em caminhões?”, em que foram coletadas todas as respostas de maneira similar a um *brainstorm*, com a finalidade de extrair informações de forma livre captando a visão dos entrevistados sem conhecimento prévio da ferramenta de medição de qualidade de serviços.

Em seguida, no segundo passo, foi realizada a comparação dos resultados das entrevistas individuais dos gestores com os critérios das dimensões do SERVQUAL. No terceiro passo foi agendada uma segunda entrevista com o sócio majoritário das três empresas com o intuito de validar a adequação realizada através das primeiras entrevistas, e verificar se havia critérios do SERVQUAL que não foram citados mas julgava que seu cliente poderia achar importante na avaliação da qualidade do seu serviço. Desta forma realizada a revisão e o refinamento dos critérios junto ao gestor com participação nas três empresas.

No quarto passo aplicou-se entrevistas individuais com os principais clientes seguindo o roteiro de entrevista que pode ser visto no apêndice B, com objetivo de identificar os critérios de qualidade de serviços considerados relevantes na visão dos clientes das empresas objeto de estudo. A coleta de dados foi realizada no período de outubro e novembro de 2019 por meio de entrevistas individuais com 9 clientes, 3 de cada uma das 3 unidades pesquisadas. Foram selecionados clientes cuja quantidade de caminhões da frota e o tempo de experiência no segmento contribuíssem para sua expertise na área.

A maior parte dos clientes entrevistados tinha uma média de 20 anos de atuação, com uma dispersão de 7 a 48 anos de experiência no segmento. Seguindo a entrevista realizada com os gestores, foi utilizada uma pergunta aberta também com os clientes: “Quais critérios da qualidade você julga importante na avaliação da qualidade de serviços de reparação automotiva em caminhões?”. A comparação dos resultados das entrevistas realizadas com os clientes com os critérios contidos nas dimensões do SERVQUAL foi realizada no quinto passo. Criou-se um quadro para verificar quais critérios foram mais citados nas entrevistas.

O sexto passo foi elaborado concretizando a adequação do instrumento SERVQUAL ao segmento de reparação automotiva com respaldo nas entrevistas realizadas com os gestores e clientes, admitindo no instrumento os critérios da qualidade citados nas entrevistas. Para as exclusões de critérios não citados no refinamento prevaleceu a opinião dos clientes.

Finalizando a abordagem qualitativa, no sétimo passo, foi construído o modelo hierárquico do método AHP com as dimensões e critérios da qualidade do instrumento SERVQUAL adaptados ao segmento.

4.1.2 Procedimento para abordagem quantitativa

A abordagem quantitativa inicia com a aplicação do método AHP a partir do oitavo passo. Utilizou-se o *Software Super Decisions* que é o único *software* educacional gratuito desenvolvido pela equipe de Thomas Saaty. Esta ferramenta permite ao facilitar aplicar diretamente o AHP ao entrevistado, auxiliando a condução de perguntas para comparações pareadas entre os elementos de um processo decisório (no caso, dimensões e critérios do SERVQUAL), o preenchimento das matrizes de julgamentos, a obtenção dos vetores prioridades de cada matriz, bem como o cálculo dos índices de consistências de julgamentos e, prioridades finais dos elementos (conforme equações 2, 3, 4, 5, 6 e 7 da seção 3).

Desta forma, no oitavo passo foram realizadas entrevistas para comparações pareadas dos gestores entre os critérios da qualidade contidos na adaptação do instrumento SERVQUAL em agosto de 2020, com o intuito de realizar a priorização entre os critérios da qualidade de

serviços que os gestores das empresas objeto de estudo julgaram que seus clientes consideraram relevantes.

O nono passo através do método AHP aplicado com o *Software Super Decisions* foram obtidas a priorização das dimensões e a priorização dos critérios da qualidade de serviços que os gestores das empresas objeto de estudo julgaram que seus clientes consideraram relevantes. No décimo passo, os resultados individuais das entrevistas de cada gestor foram agregados, com o cálculo da média geométrica e sua normalização obteve-se a priorização dos gestores.

Em seguida foram realizadas entrevistas individuais com os clientes entre setembro e outubro de 2020, décimo primeiro passo, com a aplicação do AHP, utilizando o *Software Super Decisions* para realizar as comparações pareadas desta vez com os clientes. Os oito clientes entrevistados foram indicados pelos gestores, com base na importância e representatividade do cliente em consumo nas empresas. Destes oito apenas dois se repetem das entrevistas realizadas no quarto passo. Todos entrevistados neste passo são encarregados ligados ao setor de transporte de empresas, com um tempo de experiência média de 16 anos, com uma dispersão de 7 a 28 anos, atuam com frotas significativas com uma dispersão de 11 a 300 caminhões por empresa. São clientes que além de consumirem em quantidade representando uma média de 15% do faturamento direto das empresas, são influenciadores para outros clientes pela expertise e autoridade que detém no segmento.

O décimo segundo passo ocorreu a obtenção da priorização dos critérios e dimensões qualidade de serviços de cada cliente por meio da aplicação do método AHP, com apoio do *Software Super Decisions*. No décimo terceiro passo, os resultados individuais de cada cliente foram agregados através do cálculo da média geométrica e sua normalização, como realizado com os gestores, neste se obteve a priorização dos clientes.

E o último e décimo quarto passo, após realizada as priorizações dos critérios de qualidade em serviços com os gestores e clientes do segmento, ocorreu a comparação entre os resultados obtidos do oitavo ao décimo terceiro passo. Através da diferença entre o peso da priorização dos clientes e dos gestores foi possível verificar se existem GAPs entre o que os gestores consideraram que seus clientes tem como importante e o que os clientes realmente acham importante em qualidade de serviços.

5 RESULTADOS DA PESQUISA

Nesta seção serão apresentados os resultados obtidos por meio da aplicação dos procedimentos metodológicos.

5.1 Caracterização das empresas

A pesquisa foi realizada em três empresas que atuam em reparação automotiva de veículos pesados.

A empresa 1 está localizada no estado de São Paulo em um município de aproximadamente 95.338 habitantes de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020). Está enquadrada como EPP e conta com um faturamento anual de até R\$4.800.000,00 e um quadro de 34 funcionários.

A empresa 2 também está localizada no estado de São Paulo em um município de aproximadamente 25.373 habitantes (IBGE, 2020). Se enquadra como ME e conta com um faturamento anual de R\$ 360.000,00 e um quadro de 11 funcionários.

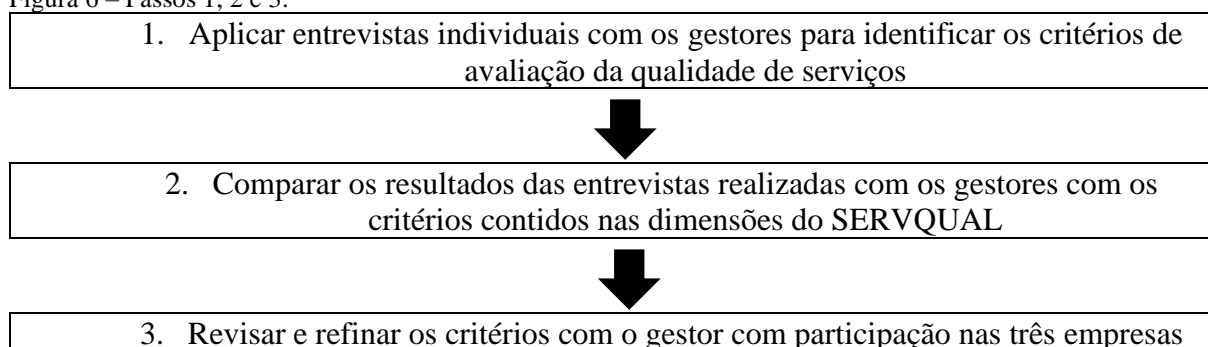
A empresa 3 está localizada no estado de Minas Gerais em um município de aproximadamente 39.690 habitantes (IBGE, 2020). Se enquadra como ME e conta com um faturamento anual de R\$360.000 e está trabalhando com 22 funcionários.

As três empresas atuam com o comércio de peças e acessórios para veículos automotores e com serviços de instalação, manutenção e reparação com atendimento focado em caminhões.

5.2 Resultados da abordagem qualitativa

Os resultados da abordagem qualitativa da pesquisa serão apresentados seguindo os passos dos procedimentos operacionais da seção 4.1, iniciando pela Figura 6.

Figura 6 – Passos 1, 2 e 3.



Fonte: Própria autora.

No primeiro passo foram realizadas as entrevistas individuais com os gestores entre os dias 25/04 a 07/06/2019 de forma presencial e remota, com duração média de 40 minutos cada. A pergunta norteadora encontra-se no apêndice A. A comparação dos resultados das entrevistas com os critérios contidos nas dimensões do instrumento SERVQUAL ocorreram no segundo passo. Em que foi efetivada a compilação das entrevistas para adaptar as expectativas do SERVQUAL a visão dos gestores, sobre quais critérios da qualidade ele julga que seu cliente acha importante na avaliação da qualidade do seu serviço.

Ao compilar os dados foi observado que nem todos os critérios do instrumento foram citados nas entrevistas, assim foi realizado o terceiro passo, uma segunda entrevista presencial, dia 24/06/2019 com sócio proprietário com participação nas três empresas para validar a adequação e verificar se havia algum critério presente no instrumento que não foi citado nas entrevistas individuais com os três gestores que ele considera que seu cliente julgue importante na avaliação da qualidade do seu serviço. O resultado desta compilação dos dados está exposto no Quadro 4, para o qual foi realizada a tradução adaptada pela autora das Expectativas do instrumento SERVQUAL presentes no livro de Zeithaml e Parasuraman (2004).

Quadro 4 – Expectativas do SERVQUAL adaptada na visão dos Gestores

DIMENSÕES SERVQUAL	CRITÉRIO	EXPECTATIVA (E)	DIMENSÕES SERVQUAL	CRITÉRIO	EXPECTATIVA (E) ADAPTADAS AO OBJETO DE ESTUDO NA VISÃO DOS GESTORES
Tangíveis	1	Excelentes empresas terão equipamentos modernos	Tangíveis	1	Ela deve ter equipamentos modernos.
	2	Suas instalações físicas de excelentes empresas serão visualmente atraentes.		2	As suas instalações físicas devem ser visualmente atraentes e conservadas.
	3	Funcionários de excelentes empresas devem estar bem vestidos e parecer arrumados.		3	Os seus empregados deveriam estar bem vestidos e parecer arrumados.
	4	Materiais associados ao serviço (como panfletos ou declarações) devem ser visualmente atraentes em excelentes empresas.		(X)	Excluído por não ter sido relatado nas entrevistas.

Confiabilidade	5	Quando excelentes empresas prometem fazer algo em um certo tempo, elas o farão.	Confiabilidade	(X)	Incorporado ao "Critério 8" por representar um critério semelhante.
	6	Quando os clientes têm problemas, excelentes empresas vão mostrar interesse sincero em resolver ele.		6	Quando os clientes têm algum problema com esta empresa ela irá mostrar interesse sincero em resolver ele.
	7	Excelentes empresas prestarão o serviço correto na primeira vez.		7	A empresa prestará o serviço correto na primeira vez.
	8	Excelentes empresas prestarão o seu serviço no tempo prometido.		8	Ela prestará o seu serviço no tempo prometido.
	9	Excelentes empresas manterão seus registros sem erros.		(X)	Excluído por não ter sido relatado nas entrevistas, e na compilação dos dados o gestor relatou que é essencial para a estratégia da empresa, porém os clientes não percebem como qualidade.
Responsividade	10	Funcionários de excelentes informarão aos clientes exatamente quando os serviços serão executados.	Responsividade	10	Agilidade na comunicação com o cliente.
	11	Funcionários excelentes prestarão atendimento imediato para clientes.		11	Funcionários da empresa prestarão atendimento imediato para clientes, com foco em ajudar e responder prontamente suas solicitações.
	12	Funcionários excelentes sempre estarão dispostos a ajudar os clientes.		(X)	Incorporado ao "Critério 11" por representar um critério semelhante.
	13	Funcionários excelentes nunca estarão ocupados demais para responder as solicitações dos clientes.		(X)	Incorporado ao " Critério 11" por representar um critério semelhante.

Garantia	14	O comportamento de funcionários de excelentes empresas inspira confiança nos clientes.	Garantia	14	O comportamento de funcionários da empresa inspira confiança nos clientes e segurança na negociação.
	15	Clientes de excelentes empresas se sentirão seguros em suas transações.		(X)	Incorporado ao " Critério 14" por representar um critério semelhante.
	16	Os funcionários de excelentes empresas serão sempre educados com os clientes.		16	Os funcionários da empresa devem ser educados com os clientes.
	17	Funcionários de excelentes empresas terão conhecimento para responder às perguntas dos clientes.		17	Funcionários da empresa terão conhecimento para responder às perguntas dos clientes.
Empatia	18	Excelentes empresas darão atenção individual aos clientes.	Empatia	18	A empresa dará atenção individual e personalizada aos clientes.
	19	Excelentes empresas operarão em horário conveniente para todos os seus clientes.		19	A empresa deve operar em horário conveniente para todos os seus clientes.
	20	Excelentes empresas terão funcionários que darão atenção personalizada aos clientes.		(X)	Incorporado ao " Critério 18" por representar um critério semelhante.
	21	Excelentes empresas terão os melhores interesses de seus clientes como objetivo.		21	A empresa deve ter os melhores interesses de seus clientes como objetivo.
	22	Os funcionários de excelentes empresas compreenderão as necessidades específicas de seus clientes.		22	Os funcionários da empresa devem compreender as necessidades específicas de seus clientes.

Fonte: Própria autora.

Pode-se observar que apenas os critérios 4 e 9 foram excluídos da ferramenta e não incorporados em outro critério, pois o critério 4, "Materiais associados ao serviço (como

10	Funcionários de excelentes empresas informarão aos clientes exatamente quando os serviços serão executados.				X		X			X	X
11	Funcionários excelentes prestarão atendimento imediato para clientes.	X	X	X	X		X			X	X
12	Funcionários excelentes sempre estarão dispostos a ajudar os clientes.	X	X		X		X	X		X	X
13	Funcionários excelentes nunca estarão ocupados demais para responder as solicitações dos clientes.	X	X		X		X			X	X
14	O comportamento de funcionários de excelentes empresas inspira confiança nos clientes.		X	X	X	X	X	X	X		X
15	Clientes de excelentes empresas se sentirão seguros em suas transações.	X		X	X	X		X		X	X
16	Os funcionários de excelentes empresas serão sempre educados com os clientes.	X		X	X	X		X	X		X
17	Funcionários de excelentes empresas terão conhecimento para responder às perguntas dos clientes.			X	X	X		X			X

18	Excelentes empresas darão atenção individual aos clientes.				X			X			X
19	Excelentes empresas operarão em horário conveniente para todos os seus clientes.										
20	Excelentes empresas terão funcionários que darão atenção personalizada aos clientes.			X	X			X			X
21	Excelentes empresas terão os melhores interesses de seus clientes como objetivo.		X	X		X	X	X			X
22	Os funcionários de excelentes empresas compreenderão as necessidades específicas de seus clientes.			X		X		X			X

Fonte: Própria autora.

Das 9 entrevistas coletadas apenas uma foi desconsiderada, a do cliente 2, por conta do pouco tempo de atuação no segmento e por atuar com apenas um caminhão. Os clientes 1 e 9 são encarregados de manutenção, visualizando o quadro 5 foi possível concluir que ambos os encarregados não citaram nenhum critério da dimensão da empatia, e prezam por negociação e agilidade do serviço. Os clientes 3, 4, 5, 6, 7 e 8 são motoristas, e todos prezam pela confiança na empresa, que a empresa tenha interesse sincero em resolver seus problemas, prestem o serviço de forma correta, destacando as dimensões confiabilidade e garantia.

Com base nas entrevistas realizadas com os gestores e clientes das empresas foi realizado o sexto passo, figura 8, a adequação do SERVQUAL ao segmento, excluindo os critérios não citados e incorporando um critério a outro caso tenham representado similaridade durante as entrevistas.

Figura 8 – Passo 6.

<p>6. Adequar o instrumento SERVQUAL ao segmento de reparação automotiva com base nas entrevistas realizadas com os gestores e clientes</p>

Fonte: Própria autora.

Pode-se verificar no quadro 6 como foi realizada a exclusão e incorporação de critérios, para realizar as exclusões de critérios não citados nas entrevistas no refinamento do instrumento a prevalência foi dada a opinião dos clientes entrevistados.

Quadro 6 – Realização de adequação do SERVQUAL ao segmento.

DIMENSÕES SERVQUAL	CRITÉRIO	EXPECTATIVA (E)	CRITÉRIO	EXPECTATIVA (E) ADAPTADAS AO SEGMENTO
Tangíveis	1	Excelentes empresas terão equipamentos modernos	1	A empresa deve ter equipamentos modernos.
	2	Suas instalações físicas de excelentes empresas serão visualmente atraentes.	2	As suas instalações físicas devem ser visualmente atrativas e conservadas.
	3	Funcionários de excelentes empresas devem estar bem vestidos e parecer arrumados.	3	Os seus empregados deveriam estar bem vestidos e parecer arrumados.
	4	Materiais associados ao serviço (como panfletos ou declarações) devem ser visualmente atraentes em excelentes empresas	(X)	Excluído por não ter sido relatado pelos gestores e clientes nas entrevistas.
Confiabilidade	5	Quando excelentes empresas prometem fazer algo em um certo tempo, elas o farão.	(X)	Incorporado ao "Critério 8" por representar um critério semelhante.
	6	Quando os clientes têm problemas, excelentes empresas vão mostrar interesse sincero em resolver ele.	6	Quando os clientes têm algum problema com esta empresa ela irá mostrar interesse sincero em resolver ele.
	7	Excelentes empresas prestarão o serviço correto na primeira vez.	7	A empresa prestará o serviço correto na primeira vez.
	8	Excelentes empresas prestarão o seu serviço no tempo prometido.	8	Ela prestará o seu serviço no tempo prometido.
	9	Excelentes empresas manterão seus registros sem erros.	(X)	Excluído por não ter sido relatado pelos gestores e clientes nas entrevistas.

Responsividade	10	Funcionários de excelentes empresas informarão aos clientes exatamente quando os serviços serão executados.	10	Funcionários de excelentes empresas informarão aos clientes exatamente quando os serviços serão executados.
	11	Funcionários excelentes prestarão atendimento imediato para clientes.	11	Funcionários excelentes prestarão atendimento imediato para clientes.
	12	Funcionários excelentes sempre estarão dispostos a ajudar os clientes.	(X)	Incorporado ao " Critério 11" por representar um critério semelhante.
	13	Funcionários excelentes nunca estarão ocupados demais para responder as solicitações dos clientes.	(X)	Incorporado ao " Critério 11" por representar um critério semelhante.
Garantia	14	O comportamento de funcionários de excelentes empresas inspira confiança nos clientes.	14	O comportamento de funcionários de excelentes empresas inspira confiança nos clientes.
	15	Clientes de excelentes empresas se sentirão seguros em suas transações.	(X)	Incorporado ao " Critério 14" por representar um critério semelhante.
	16	Os funcionários de excelentes empresas serão sempre educados com os clientes.	16	Os funcionários da empresa devem ser educados com os clientes.
	17	Funcionários de excelentes empresas terão conhecimento para responder às perguntas dos clientes.	17	Funcionários da empresa terão conhecimento para responder às perguntas dos clientes.
Empatia	18	Excelentes empresas darão atenção individual aos clientes.	18	A empresa dará atenção individual e personalizada aos clientes.
	19	Excelentes empresas operarão em horário conveniente para todos os seus clientes.	(X)	Excluído por não ter sido relatado pelos clientes nas entrevistas.
	20	Excelentes empresas terão funcionários que darão atenção personalizada aos clientes.	(X)	Incorporado ao " Critério 18" por representar um critério semelhante.

	21	Excelentes empresas terão os melhores interesses de seus clientes como objetivo.	21	A empresa deve ter os melhores interesses de seus clientes como objetivo.
	22	Os funcionários de excelentes empresas compreenderão as necessidades específicas de seus clientes.	22	Os funcionários da empresa devem compreender as necessidades específicas de seus clientes.

Fonte: Própria autora.

Dos 22 critérios do instrumento os gestores relataram 20, assim 2 foram excluídos e 5 incorporados em outros critérios por semelhança. Nas entrevistas com os clientes foram citados 19 critérios, tendo 3 excluídos. Na adequação do instrumento foram considerados 3 critérios excluídos, por prevalecer a opinião dos clientes, e 5 incorporados em outros critérios.

Tal adequação resultou no quadro 7 que mostra o instrumento SERVQUAL adaptado ao segmento de reparação automotiva de veículos pesados considerando as entrevistas realizadas com os gestores e clientes das empresas objeto de estudo.

Quadro 7 – Expectativas do instrumento SERVQUAL adaptado ao segmento.

DIMENSÕES SERVQUAL	CRITÉRIO	EXPECTATIVA (E) ADAPTADAS AO SEGMENTO
Tangíveis	1	A empresa deve ter equipamentos modernos.
	2	As suas instalações físicas devem ser visualmente atrativas e conservadas.
	3	Os seus empregados deveriam estar bem vestidos e parecer arrumados.
Confiabilidade	4	Quando os clientes têm algum problema com esta empresa ela irá mostrar interesse sincero em resolver ele.
	5	A empresa prestará o serviço correto na primeira vez.
	6	Ela prestará o seu serviço no tempo prometido.
Responsividade	7	Funcionários de excelentes empresas informarão aos clientes exatamente quando os serviços serão executados.
	8	Funcionários excelentes prestarão atendimento imediato para clientes.
Garantia	9	O comportamento de funcionários de excelentes empresas inspira confiança nos clientes.
	10	Os funcionários da empresa devem ser educados com os clientes.
	11	Funcionários da empresa terão conhecimento para responder às perguntas dos clientes.
Empatia	12	A empresa dará atenção individual e personalizada aos clientes.
	13	A empresa deve ter os melhores interesses de seus clientes como objetivo.

	14	Os funcionários da empresa devem compreender as necessidades específicas de seus clientes.
--	-----------	--

Fonte: Própria autora.

O instrumento SERVQUAL adaptado ao segmento conta com as 5 dimensões de qualidade de serviços e é composto por 14 critérios, houveram 3 critérios excluídos e 5 incorporados a outros critérios como demonstrado do quadro 6.

Com as entrevistas realizadas foi possível verificar que a maior parte dos critérios foram comuns entre os gestores e clientes. Considerando o instrumento SERVQUAL original, tanto os gestores quanto os clientes consideraram como um atributo importante na avaliação da qualidade de serviço os critérios 1, 2 e 3 da dimensão tangíveis, e ambos não citaram o critério 4 desta dimensão que foi excluído no instrumento adaptado. Na dimensão Confiabilidade os gestores e clientes citaram os critérios 6, 7 e 8 e excluíram o critério 9. Na dimensão Presteza todos os critérios foram considerados importantes tanto para os gestores quanto para os clientes. O que também ocorreu na dimensão de Segurança. Na dimensão Empatia todos os critérios foram citados nas entrevistas com os gerentes, já nenhum cliente citou o critério 19 que foi excluído por prevalecer a opinião dos clientes na adequação do instrumento.

No passo sete, figura 9, foi realizada a construção do modelo hierárquico com base nas expectativas do instrumento SERVQUAL adaptado ao segmento através das entrevistas com os gestores e clientes.

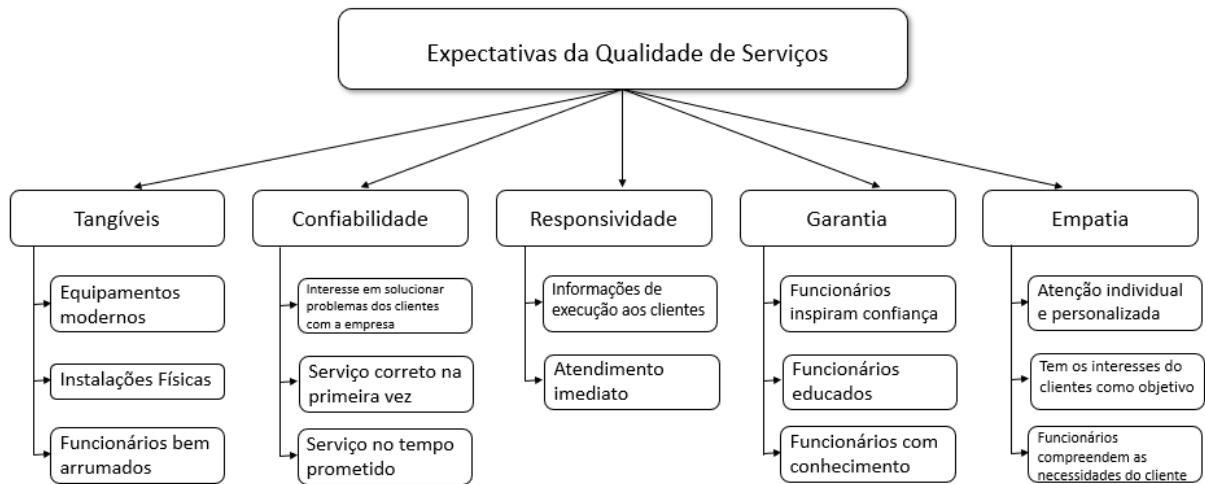
Figura 9 – Passo 7.

7. Construir o modelo hierárquico com as dimensões e critérios da qualidade do instrumento SERVQUAL adaptado ao segmento
--

Fonte: Própria autora.

O modelo elaborado está exposto na Figura 10, e se encontra dividido em três níveis.

Figura 10 – Modelo hierárquico



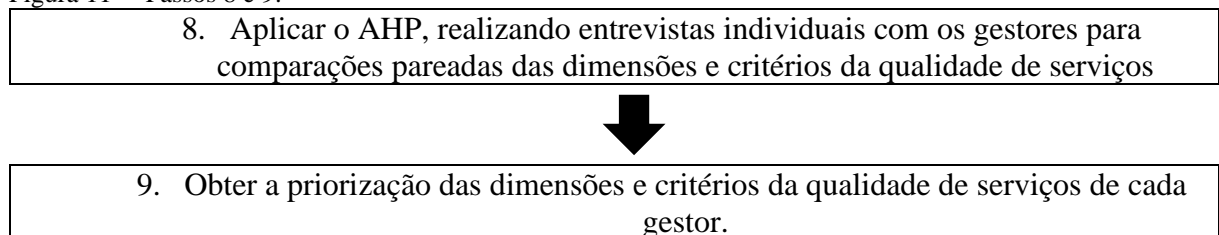
Fonte: Própria autora.

O nível zero do modelo representa o objetivo principal da decisão, priorizar os critérios das “Expectativas da Qualidade de Serviços”. O nível um apresenta as dimensões da qualidade de serviços e o nível dois os critérios do instrumento SERVQUAL adaptado a pesquisa.

5.3 Resultados da abordagem quantitativa

Os resultados da abordagem quantitativa da pesquisa serão apresentados seguindo os passos dos procedimentos operacionais da seção 4.1, a partir do passo 8, figura 11.

Figura 11 – Passos 8 e 9.



Fonte: Própria autora.

No oitavo passo foram realizadas as entrevistas individuais com comparações pareadas com os gestores, as entrevistas ocorreram entre os dias 19 a 24/08/2020. Estas iniciavam retomando as expectativas do SERVQUAL adaptado expostas no quadro 7, com a apresentação do método AHP e da escala fundamental de Saaty que foi utilizada nas respostas, e se encontra na tabela 1 deste trabalho. Após esta contextualização o gestor era convidado a realizar suas comparações pareadas questionado sobre o que seu cliente acha mais importante entre o critério A ou B, e quanto mais importante. O roteiro de entrevista para as comparações pareadas pode

ser visto no apêndice C. Por meio da aplicação das entrevistas individuais com os gestores foram obtidas as priorizações de cada gestor, nono passo.

A seguir será detalhado as comparações pareadas de um dos gestores entrevistados que nomearemos como Gestor 1. As comparações pareadas entre as dimensões da qualidade dos serviços realizadas considerando sua opinião sobre o que seu cliente acha mais importante podem ser observadas na tabela 3, ele acredita que seu cliente acha a dimensão Confiabilidade a mais importante e a de menor importância a Empatia.

Tabela 3 – Comparações pareadas entre as dimensões.

Dimensão	Confiabilidade	Empatia	Garantia	Responsividade	Tangíveis	Prioridades
Confiabilidade	1,000	4,000	1,000	1,000	1,000	0,27703
Empatia	0,250	1,000	1,000	1,000	1,000	0,15103
Garantia	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,19065
Responsividade	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,19065
Tangíveis	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,19065

RC = 0,05476

Fonte: Própria autora.

Para realizar as comparações par a par dos critérios da dimensão confiabilidade. A estrutura matricial foi formada como na equação 2, a normalização da matriz foi elaborada através da equação 3, e as prioridades média local que aparece a direita da tabela 4, pela equação 6. A verificação da consistência se deu através do índice de consistência calculado pela equação 4 e a razão da consistência pela equação 5, a qual se observa no canto inferior esquerdo da tabela 4, todas equações citadas estão presentes na seção 3.

As comparações da dimensão confiabilidade apontaram que o Gestor 1 considera que seu cliente acha mais importante o critério “Serviço correto na primeira vez”, seguido de “Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa” e por último “Serviço no tempo prometido”. Este resultado apresentou uma inconsistência de 0,13, o gestor foi avisado sobre a inconsistência e questionado se concordava com o ordenamento apresentado nos resultados ou se gostaria de mudar alguma resposta, o gestor quis manter todas as respostas por concordar com o ordenamento dos resultados.

Tabela 4 – Comparações pareadas dos critérios da dimensão confiabilidade.

Dimensão Confiabilidade	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	Serviço correto na primeira vez	Serviço no tempo prometido	Prioridades
Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	1,000	0,333	9,000	0,30861
Serviço correto na primeira vez	3,000	1,000	9,000	0,64194
Serviço no tempo prometido	0,111	0,111	1,000	0,04945

RC = 0,13040

Fonte: Própria autora.

A tabela 5 explicita os resultados das comparações pareadas da dimensão empatia, esta com maior inconsistência por parte do Gestor 1, que foi alertado mas optou por manter suas respostas que resultaram que na sua opinião seus clientes acham mais importante o critério “Funcionários compreendem as necessidades do cliente”, seguido de “Tem os interesses do cliente como objetivo” e por último “Atenção individual e personalizada”.

Tabela 5 – Comparações pareadas dos critérios da dimensão empatia.

Dimensão Empatia	Atenção individual e personalizada	Funcionários compreendem as necessidades do cliente	Tem os interesses do clientes como objetivo	Prioridades
Atenção individual e personalizada	1,000	0,167	0,143	0,06197
Funcionários compreendem as necessidades do cliente	6,000	1,000	6,000	0,71126
Tem os interesses do clientes como objetivo	7,000	0,167	1,000	0,22677

RC = 0,41893

Fonte: Própria autora.

Na tabela 6 os resultados das comparações pareadas da dimensão garantia mostram que o Gestor 1 considerou que seus clientes acham mais importante o critério “Funcionários com

conhecimento”, seguido de “Funcionários que inspiram confiança” e por último “Funcionários educados”.

Tabela 6 – Comparações pareadas dos critérios da dimensão garantia.

Dimensão Garantia	Funcionários com conhecimento	Funcionários educados	Funcionários inspiram confiança	Prioridades
Funcionários com conhecimento	1,000	9,000	1,000	0,52391
Funcionários educados	0,111	1,000	0,250	0,07628
Funcionários inspiram confiança	1,000	4,000	1,000	0,39982

RC = 0,07069

Fonte: Própria autora.

Na tabela 7 estão os resultados das comparações pareadas da dimensão responsividade do Gestor 1, onde aparece que ele considera que seu cliente acha mais importante o critério “Informações de execução aos clientes” seguido de “Atendimento imediato”.

Tabela 7 – Comparações pareadas dos critérios da dimensão responsividade.

Dimensão Responsividade	Atendimento imediato	Informações de execução aos clientes	Prioridades
Atendimento imediato	1,000	0,200	0,16667
Informações de execução aos clientes	5,000	1,000	0,83333

RC = 0,00000

Fonte: Própria autora.

Na tabela 8 é demonstrado os resultados das comparações da dimensão tangíveis que ele considerou que seus clientes acham “Equipamentos modernos” como o critério mais importante desta dimensão, seguido de “Instalações físicas” e por último “Funcionários bem arrumados”.

Tabela 8 – Comparações pareadas dos critérios da dimensão tangíveis.

Dimensão Tangíveis	Equipamentos modernos	Funcionários bem arrumados	Instalações físicas	Prioridades
Equipamentos modernos	1,000	2,000	1,000	0,41260
Funcionários bem arrumados	0,500	1,000	1,000	0,25992
Instalações físicas	1,000	1,000	1,000	0,32748

RC = 0,05156

Fonte: Própria autora.

Após o obtidas as prioridades médias locais a prioridade global é calculada por meio da equação 7, exposta na seção 3, que gerou o ranking com as prioridades finais do Gestor 1, na tabela 9, apurando que ele considera que seu cliente acha mais importante o critério “Serviço correto na primeira vez”, seguido de “Informações de execução aos clientes” e o menos importante “Atenção individual e personalizada”. Com uma razão de consistência de 0,05 entre as dimensões e 0,13 entre critérios da dimensão confiabilidade; 0,41 entre critérios da dimensão empatia; 0,07 entre os critérios da dimensão garantia; 0,00 entre os critérios da dimensão responsividade e 0,05 entre os critérios da dimensão tangíveis.

Tabela 9 – Prioridades Final do Gestor 1.

Dimensão	Critério	Normalizado pelo cluster	Limitação
Confiabilidade	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	0,30861	0,0854940
	Serviço correto na primeira vez	0,64194	0,177834
	Serviço no tempo prometido	0,04945	0,013700
Empatia	Atenção individual e personalizada	0,06197	0,009360
	Funcionários compreendem as necessidades do cliente	0,71126	0,107426
	Tem os interesses do clientes como objetivo	0,22677	0,034250
Garantia	Funcionários com conhecimento	0,52391	0,099880
	Funcionários educados	0,07628	0,014542
	Funcionários inspiram confiança	0,39982	0,076223
Responsividade	Atendimento imediato	0,16667	0,031774
	Informações de execução aos clientes	0,83333	0,158871
	Equipamentos modernos	0,41260	0,078660
Tangíveis	Funcionários bem arrumados	0,25992	0,049553
	Instalações físicas	0,32748	0,062433

1

Fonte: Própria autora.

Esta mesma entrevista para aplicação do AHP com as comparações pareadas foi realizada com os outros dois gestores, os resultados de cada gestor podem ser verificados no apêndice D. Com a aplicação das entrevistas foi possível constatar a dificuldade dos gestores em se colocar no lugar dos clientes para realizar as comparações pareadas.

Com o objetivo de agregar as priorizações individuais dos gestores foi realizado o décimo passo, figura 12.

Figura 12 – Passo 10.

10. Obter, por média geométrica, o vetor prioridade agregado dos gestores para as dimensões e critérios da qualidade de serviços

Fonte: Própria autora.

A partir das priorizações das dimensões e critérios da qualidade de serviços de cada gestor, para obter a prioridade em conjunto dos três gestores foi calculada a média geométrica normalizada dos vetores prioridades como pode ser visto no apêndice E, gerando o percentual de representatividade final das dimensões e critérios que os gestores consideram que seus clientes acham mais importante, que se encontra na tabela 10.

Tabela 10 – Percentual de Representatividade Final das dimensões e critérios para os gestores.

Dimensão	%	Critério	%
Confiabilidade	21,57%	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	4,41%
		Serviço correto na primeira vez	11,86%
		Serviço no tempo prometido	4,05%
		Atenção individual e personalizada	2,71%
Empatia	16,06%	Funcionários compreendem as necessidades do cliente	8,15%
		Tem os interesses do clientes como objetivo	3,57%
Garantia	21,33%	Funcionários com conhecimento	10,87%
		Funcionários educados	2,91%
		Funcionários inspiram confiança	10,73%
Responsividade	19,71%	Atendimento imediato	5,67%
		Informações de execução aos clientes	13,99%
Tangíveis	21,33%	Equipamentos modernos	10,22%
		Funcionários bem arrumados	4,00%
		Instalações físicas	6,84%
	100,00%		100,00%

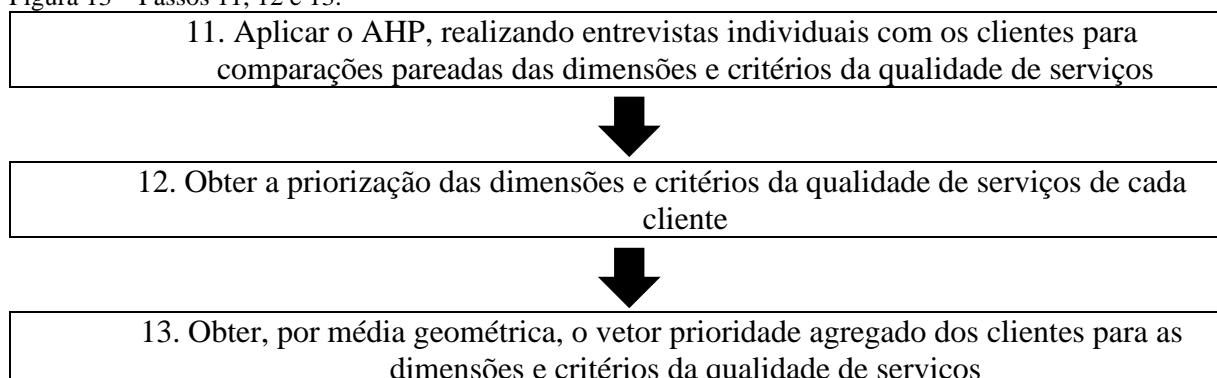
Fonte: Própria autora.

Com a síntese da priorização dos gestores é possível verificar que eles consideram que seus clientes acham mais importante a dimensão Confiabilidade, seguida da Garantia e Tangíveis, as três em uma porcentagem muito próxima de importância, mas as duas últimas idênticas. Quanto aos critérios os gestores consideram que seus clientes tem como mais importante o critério “Informações de execução aos clientes” da dimensão Responsividade, seguido do critério “Serviço correto na primeira vez” da dimensão Confiabilidade e “Funcionários com conhecimento” da dimensão Garantia.

No décimo primeiro passo exposto na figura 13, foram realizadas entrevistas individuais para as comparações pareadas com os clientes. Foram entrevistados 8 clientes, entre os dias 29/09 e 24/10/2020, estes indicados pelos gestores como os clientes relevantes que consomem de forma frequente e em quantidade representativa. Eles contam com uma experiência média de 16 anos no segmento e estão à frente do setor de transporte em empresas ocupando cargos como encarregados de transporte, manutenção e comprador, com frotas de 11 a 300 caminhões. As entrevistas seguiram o roteiro exposto no apêndice C, como nas comparações pareadas dos gestores, e os clientes eram questionados sobre o que ele considera mais importante entre o critério A ou B, e quanto mais importante. As comparações pareadas e as prioridades individuais dos clientes podem ser vistas no apêndice F.

Um dos desafios apresentados durante as entrevistas foram as inconsistências do *Software Super Decisions*, que apareceram independente do grau de instrução dos entrevistados, o que demonstrou a dificuldade destes em realizar as comparações pareadas para priorização dos critérios e dimensões da qualidade de serviços. Diversos clientes relataram que não param para pensar nos critérios que consideram importante de forma estruturada, quando avaliam a qualidade do serviço no cotidiano realizam uma avaliação empírica.

Figura 13 – Passos 11, 12 e 13.



Fonte: Própria autora.

No décimo segundo foi obtida a priorização das dimensões e critérios da qualidade de serviços para cada cliente, como realizado individualmente para cada gestor. As comparações pareadas, razão da consistência e prioridades das dimensões e critérios de cada cliente geradas neste passo podem ser observadas no apêndice F.

No décimo terceiro passo, para reunir as prioridades individuais dos clientes e obter a priorização final das dimensões e critérios da qualidade de serviços, foi realizado o cálculo da média geométrica normalizada dos vetores prioridades como para os gestores, que pode ser visto no apêndice G, o que resultou no percentual de representatividade final das dimensões e critérios da qualidade para os clientes, apresentado na tabela 11.

Tabela 11 – Percentual de Representatividade Final das dimensões e critérios para os clientes.

Dimensão	%	Critério	%
Confiabilidade	39,82%	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	13,40%
		Serviço correto na primeira vez	17,01%
		Serviço no tempo prometido	9,47%
Empatia	12,19%	Atenção individual e personalizada	1,37%
		Funcionários compreendem as necessidades do cliente	5,98%
		Tem os interesses do clientes como objetivo	5,63%
Garantia	16,13%	Funcionários com conhecimento	5,64%
		Funcionários educados	3,51%
		Funcionários inspiram confiança	6,33%
Responsividade	17,58%	Atendimento imediato	10,44%
		Informações de execução aos clientes	6,69%
Tangíveis	14,27%	Equipamentos modernos	6,80%
		Funcionários bem arrumados	2,58%
		Instalações físicas	5,14%
	100,00%		100,00%

Fonte: Própria autora.

Com os resultados obtidos do décimo primeiro ao décimo terceiro passo, verifica-se que para os clientes a dimensão mais importante é a Confiabilidade, com destaque na sua representatividade, seguida respectivamente das dimensões Responsividade e Garantia. E o critério mais importante é “Serviço correto na primeira vez” contido na dimensão Confiabilidade, seguido pelo critério “Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa” da mesma dimensão. O que ressalta a importância desta dimensão para os clientes. Esta também pode ser observada nas prioridades individuais dos clientes no apêndice E, na qual foi possível constatar que a dimensão de confiabilidade é a única em que aparece pelo menos

um critério entre os três mais importantes nas priorizações individuais de todos os clientes entrevistados. O terceiro critério mais importante para os clientes é o “Atendimento imediato” da dimensão Responsividade.

Por fim no décimo quarto passo, para verificar se há GAPs entre a priorização das dimensões e critérios dos gestores e clientes, foram comparadas as priorizações dos clientes com as priorizações obtidas com os gestores sobre o que eles consideram que seu cliente acha mais importante para a qualidade do seu serviço, figura 14.

Figura 14 – Passo 14.

14. Analisar se existem GAPs entre a priorização das dimensões e critérios da qualidade de serviços pelos gestores e clientes

Fonte: Própria autora.

A análise das priorizações das dimensões é exposta na tabela 12, em que torna possível afirmar que por mais que os gestores acreditam que os clientes consideram a dimensão Confiabilidade como mais importante e os clientes também priorizam esta dimensão, ela apresenta a maior lacuna subestimada pelos gestores, por conter uma representatividade maior para os clientes do que os gestores julgaram que eles consideram. Todas as outras dimensões também apresentam GAPs, contudo se tratam de dimensões superestimadas pelos gestores. As quais eles consideram que seus clientes dão uma importância superior ao que acontece nas expectativas dos próprios clientes.

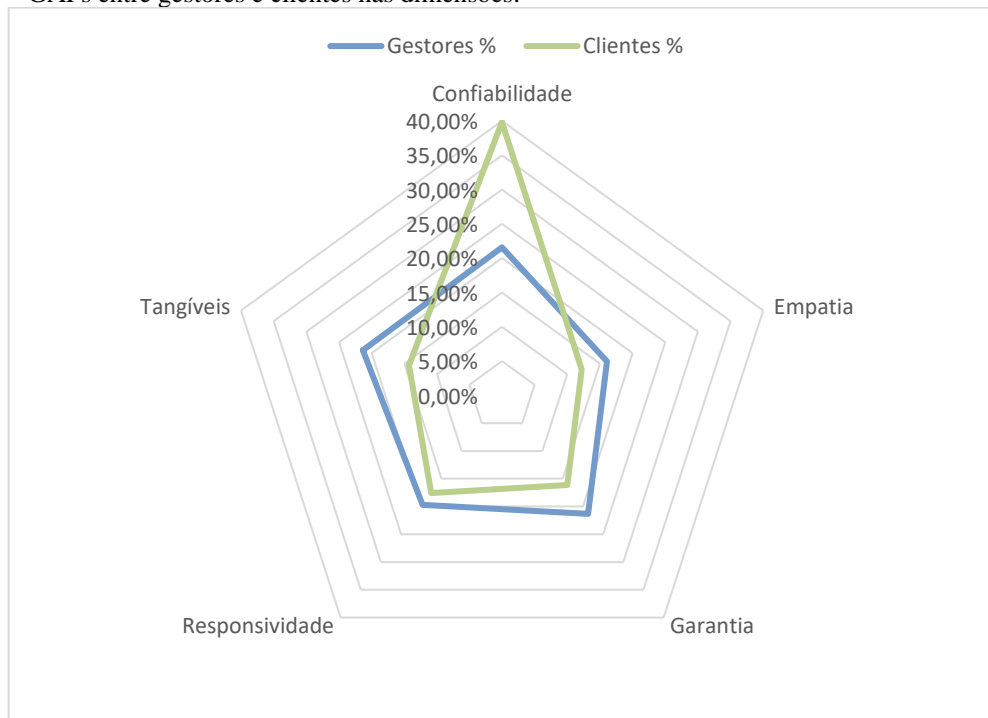
Tabela 12 – GAPs entre gestores e clientes nas dimensões.

Dimensão	Gestores %	Clientes %	GAP 1	Gestores
Confiabilidade	21,57%	39,82%	18,25%	subestimam
Empatia	16,06%	12,19%	-3,87%	superestimam
Garantia	21,33%	16,13%	-5,20%	superestimam
Responsividade	19,71%	17,58%	-2,12%	superestimam
Tangíveis	21,33%	14,27%	-7,06%	superestimam
	100,00%	100,00%		

Fonte: Própria autora.

Com a finalidade de ilustrar os GAPs encontrados nas dimensões, foi elaborado um gráfico radar da figura 15, que explica de forma clara as lacunas encontradas por meio da pesquisa.

Figura 15 – GAPs entre gestores e clientes nas dimensões.



Fonte: Própria autora.

A tabela 13 apresenta as priorizações dos gestores e clientes referente aos critérios e as diferenças entre elas, identificando quais são subestimados ou superestimados pelos gestores.

Tabela 13 – GAPs entre gestores e clientes nos critérios.

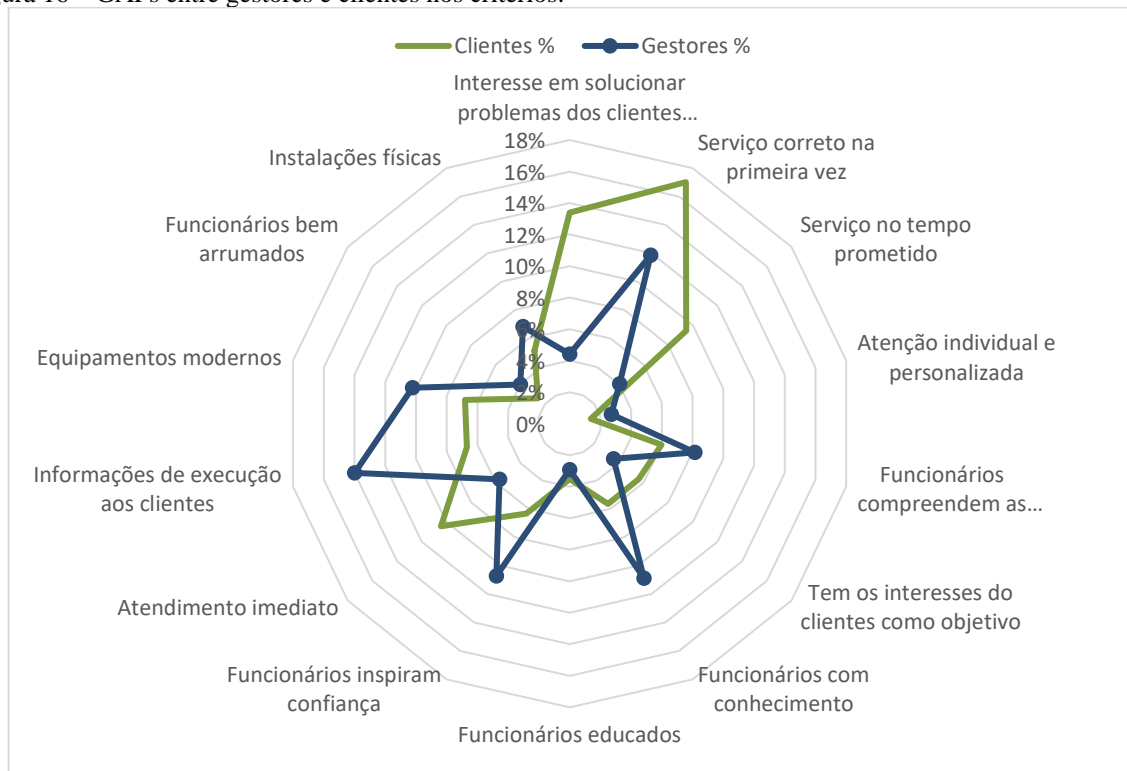
Dimensão	Critério	Gestores %	Clientes %	GAP 1	Gestores
Confiabilidade	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	4,41%	13,40%	8,98%	subestimam
	Serviço correto na primeira vez	11,86%	17,01%	5,15%	subestimam
	Serviço no tempo prometido	4,05%	9,47%	5,41%	subestimam
	Atenção individual e personalizada	2,71%	1,37%	-1,33%	superestimam
Empatia	Funcionários compreendem as necessidades do cliente	8,15%	5,98%	-2,17%	superestimam
	Tem os interesses dos clientes como objetivo	3,57%	5,63%	2,05%	subestimam
Garantia	Funcionários com conhecimento	10,87%	5,64%	-5,23%	superestimam
	Funcionários educados	2,91%	3,51%	0,60%	subestimam
	Funcionários inspiram confiança	10,73%	6,33%	-4,41%	superestimam
Responsividade	Atendimento imediato	5,67%	10,44%	4,77%	subestimam
	Informações de execução aos clientes	13,99%	6,69%	-7,30%	superestimam
Tangíveis	Equipamentos modernos	10,22%	6,80%	-3,42%	superestimam
	Funcionários bem arrumados	4,00%	2,58%	-1,42%	superestimam
	Instalações físicas	6,84%	5,14%	-1,70%	superestimam

100,00% 100,00%

Fonte: Própria autora.

Os GAPs encontrados podem ser visualizados na figura 16, que ilustra a diferença entre o que os gestores consideram que seus clientes acham importante e o que os clientes realmente tem como importante, GAP 1.

Figura 16 – GAPs entre gestores e clientes nos critérios.



Fonte: Própria autora.

Os resultados apresentados evidenciam a existência de GAP 1 em todos os critérios, mas os critérios que se destacam são:

- Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa: gestores subestimam este critério em relação aos clientes.
- Serviço no tempo prometido: gestores subestimam este critério em relação aos clientes.
- Serviço correto na primeira vez: gestores subestimam este critério em relação aos clientes.

Os três critérios estão contidos na dimensão confiabilidade, vale destacar que o critério “Serviço correto na primeira vez” foi considerado importante pelos gestores, ocupando o

segundo lugar na sua priorização, só não teve o mesmo peso de importância se comparado com as prioridades dos clientes. Estes critérios são de extrema relevância e dois deles “Serviço correto na primeira vez” e “Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa” vem ao encontro com a necessidade do cliente de um serviço de qualidade que não precise retornar de maneira que evite o retrabalho e mais tempo comprometido com a manutenção, caso precise de voltar para alguns ajustes é importante que a empresa esteja interessada em resolver os problemas dos clientes com ela.

O critério “Serviço no tempo prometido” da dimensão Confiabilidade complementa outro critério subestimado pelos gestores com relação aos clientes, o “Atendimento imediato” contido na dimensão Responsividade. Os clientes deste segmento precisam de atendimento ágil e esperam que as empresas cumpram com o prazo acordado, pois os veículos são uma ferramenta de trabalho e só o fato de parar para uma manutenção já impacta no processo logístico das empresas, que pode representar atrasos nos fretes dos seus clientes e custos relacionados a ociosidade do motorista.

Os critérios mais superestimados pelos gestores em relação aos clientes foram “Informações de execução aos clientes” da dimensão Responsividade, “Funcionários com conhecimento” e “Funcionários que inspiram confiança” da dimensão Garantia. Estes são critérios que os gestores conferem uma atenção em excesso com relação a priorização dos clientes. Panorama, que traz a possibilidade dos gestores se balizarem, quanto a priorização dos critérios e dimensões da qualidade de serviços para seus clientes, e no caso de investimentos concentrar seus esforços nos critérios que terão maior impacto na expectativa do cliente. O que acarretará em resultados mais efetivos na percepção da qualidade do serviço.

6 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho permitiu encontrar respostas para as questões da pesquisa levantadas na primeira seção. Conclui-se que os gestores das empresas objeto de estudo acreditam que seus clientes priorizam respectivamente as seguintes dimensões Confiabilidade, seguida de Garantia e Tangíveis com a mesma representatividade, Responsividade e por fim Empatia. Os três principais critérios que os gestores consideram que seus clientes julgam importante são: “Informações de execução aos clientes”, “Serviço correto na primeira vez” e “Funcionários com conhecimento”.

Os clientes pesquisados priorizaram as dimensões na seguinte ordem Confiabilidade, Responsividade, Garantia, Tangíveis e Empatia e os três principais critérios priorizados por eles foram: “Serviço correto na primeira vez”, “Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa” e “Atendimento imediato”. A pesquisa constatou a existência de GAP 1, lacuna entre o que os gestores acreditam que os clientes esperam e as reais expectativas dos clientes, em todas as dimensões e critérios como abordado na seção 5.

Para chegar no propósito de priorizar as dimensões e critérios da qualidade em serviços e verificar a existência de GAPs, foi realizada pesquisa bibliográfica para amadurecimento teórico. No estudo de campo, foi coletado dados a partir de entrevistas individuais com os gestores e clientes do segmento em dois momentos. O primeiro, com foco na adequação do instrumento SERVQUAL, este utilizado no segundo momento com a aplicação ao método de tomada de decisão AHP para realizar a priorização das dimensões e critérios da qualidade de serviços. E então analisar as lacunas existentes entre as priorizações dos gestores e clientes.

A abordagem qualitativa com adequação do instrumento SERVQUAL possibilitou concluir que os gestores consideraram importantes todos os critérios das dimensões responsividade, garantia e empatia, enquanto os clientes consideraram todos os critérios das dimensões responsividade e garantia. Com base nas entrevistas com os gestores foram excluídos dois critérios do instrumento; 4 e 9. O critério 4 da dimensão tangíveis “Materiais associados ao serviço (como panfletos ou declarações) devem ser visualmente atraentes em excelentes empresas”, o critério 9 da Confiabilidade “Excelentes empresas manterão seus registros sem erros.”. Com as entrevistas dos clientes foram excluídos os mesmos critérios que os gestores mais o critério 19 da empatia, “A empresa deve operar em horário conveniente para todos os seus clientes.”. As entrevistas mostram que os gestores e clientes tem uma visão alinhada, apesar da diferença entre o critério 19.

Na abordagem qualitativa foi possível ter uma noção do que os gestores consideram que seus clientes acham importante e o que seus clientes realmente veem como importante, mas não era possível quantificar e priorizar o quão importante era. Desta forma a abordagem quantitativa deste trabalho veio complementar e contribuir com a priorização das dimensões e critérios da qualidade de serviços entre os gestores e clientes pesquisados. Através da aplicação do método AHP foi possível identificar as priorizações e confirmar a existência de GAP 1.

Com os resultados obtidos, ressalta-se a importância da dimensão Confiabilidade, em que estão contidos os critérios de maior relevância para os clientes na priorização e também os GAPs mais representativos em relação a percepção dos gestores quanto as expectativas dos clientes, nos critérios “Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa”, “Serviço no tempo prometido” e “Serviço correto na primeira vez”. Os três são subestimados pelos gestores em relação a pontuação obtida na priorização dos clientes.

Outro critério em destaque com grande relevância para os clientes é o “Atendimento imediato” da dimensão Responsividade, este também mostrou um GAP representativo por parte da percepção dos gestores quanto as expectativas dos clientes. Por meio da análise dos GAPs demonstrados, os gestores tem a possibilidade de conhecer as priorizações de seus clientes quanto as expectativas da qualidade de serviços, o que contribui no processo de tomada de decisões.

Conclui-se a efetividade do método AHP na priorização dos critérios e dimensões da qualidade, o que possibilitou estabelecer uma escala de grau de importância entre o que os gestores consideram que seus clientes tem como importante na qualidade de serviço e o que os clientes tem como importante, o que permite que as empresas reavaliem suas estratégias e prioridades quanto aos critérios e dimensões da qualidade de serviços priorizados.

Como limitações da pesquisa pode-se destacar sua condução durante a pandemia do COVID-19 que impactou na quantidade de entrevistados, a ideia inicial era aplicar o método AHP para a um número maior de clientes, entretanto por conta dos cuidados e medidas de isolamento social, as entrevistas foram aplicadas com os clientes mais representativos.

Durante as comparações pareadas com os entrevistados para realizar as priorizações, foi constatada a dificuldade de se trabalhar com o método AHP com relação a consistência de julgamentos, diversas comparações apresentaram uma razão de consistência superior ao preconizado pela literatura. Toda vez que ocorria este fato o entrevistado era orientado sobre a inconsistência e questionado se gostaria de mudar alguma resposta, na maior parte das vezes os entrevistados relataram não querer alterar pois aquela era sua opinião e concordava com as priorizações geradas pela matriz. Com o intuito de não interferir e induzir a priorização do

entrevistado foram mantidos seus julgamentos. Foi avaliado se havia alguma característica demográfica que influenciava o aparecimento de inconsistência como escolaridade, idade e tempo de experiência, porém nenhuma relação foi encontrada.

O objeto de estudo foi limitado a três empresas do segmento de reparação automotiva que atuam com veículos pesados, desta forma as conclusões não podem ser generalizadas ao setor como um todo. São necessários trabalhos futuros que apliquem a metodologia abordada em um número maior de empresas do segmento verificando se as priorizações dos critérios e dimensões da qualidade de serviços se mantêm com o mesmo peso e ordem de importância.

A pesquisa se limitou a apenas um método de análise de decisão multicritério, desta forma recomenda-se para trabalhos futuros repetir a pesquisa com o uso de outros métodos e verificar se os resultados se mantêm. Os resultados apresentados refletem as priorizações dos gestores, clientes e suas diferenças neste período, não significa um resultado permanente, pois as expectativas mudam conforme o cenário, as necessidades e as experiências vividas, sendo recomendado reaplicá-la futuramente.

REFERÊNCIAS

- ADIL, M.; AL GHASWYNEH, O. F. M.; ALBKOUR, A. M. SERVQUAL and SERVPERF: A Review of Measures in Services Marketing Research. **Global Journal of Management and Business Research Marketing**, v. 13, n. 6, p. 65–76, 2013.
- ALAM, Md. S.; MONDAL, M. Assessment of sanitation service quality in urban slums of Khulna city based on SERVQUAL and AHP model: A case study of railway slum, Khulna, Bangladesh. **Journal of Urban Management**, v. 8, p. 20-27, 2019.
- ALTUNTAS, S.; DERELI, T.; YILMAZ M. K. Multi-criteria decision making methods based weighted SERVQUAL scales to measure perceived service quality in hospitals: a case study from Turkey. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 23, n. 12, p. 1379-1395, dez. 2012.
- AKROUSH, M. N.; JRAISAT, L. E.; KURDIEH, D. J.; AL-FAOURI, R. N.; QATU, L.T. Tourism service quality and destinationloyalty-the mediating role of destination image frominternational tourists' perspectives. **Tourism Review**, v. 71, n. 1, 2016.
- BADRI, M. A. A combined AHP-GP model for qualitycontrol systems. **InternationaljournalofProductionEconomics**, v. 72, n. 1, p. 27-40, jun. 2001.
- BERTO, R. M. V. S.; NAKANO, D. Revisitando a produção científica nos anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção. **Production**, v. 24, n. 1, jan/março-2014.
- BILIŞIK, Ö. N.; ERDOGAN, M.; KAYA, I.; BARAÇH, H.A hybrid fuzzy methodology to evaluate customer satisfaction in a public transportation system for Istanbul. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 24, n. 9-10, p. 1141–1159, 2013.
- BUTTLE, F. ServQual: review, critique, research agenda. **European Journal of Marketing**, v. 30, n. 1, p. 8-32, 1996.
- BÜYÜKÖZKAN, G.; ÇIFÇI, G. A combined fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS based strategic analysis of electronic service quality in healthcare industry. **Expert Systems with Applications**, v. 39, 2341-2354, 2012.
- BÜYÜKÖZKAN, G.; ÇIFÇI, G.; GÜLERYÜZ,, S. Strategic analysis of healthcare service quality using fuzzy AHP methodology. **Expert Systems with Applications**, v. 38(8), p. 9407-9424, ago., 2011.
- CALARGE, F. A.; FUJII, C. A. M.; SANTANA, J. C. C.; SILVA, I. L. L.; MIGUEL, P. A. C. Análise e avaliação da qualidade de serviços internos com foco na manutenção de utilidades em uma empresa de manufatura. **Producion**, 26(4), 724-741, out./dez., 2016.
- CARVALHO, R. G.; KRUK, N. S.; BELDERRAIN, M. C. N. Aplicação do método de análise hierárquica para seleção de sistemas de separação água/óleo em aeroportos para diferentes cenários. **XVIII Simpósio de Pesquisa Operacional & Logística da Marinha**, v. 2, n. 1, ago. 2016.
- CRONIN, J. J.; TAYLOR, S. A. Measuring service quality: A reexamination and extension. **Journal of Marketing**, v.56, n. 3, p. 55-68, 1992.

- DAMIAN, I. P. M.; MERLO, E. M. O papel da qualidade do serviço e da imagem da loja na experiência de consumo de serviços automotivos. **REGE**, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 269-282, abr.jun. 2014.
- DANTAS, E. B. Falhas no Planejamento: uma adaptação do modelo dos GAPS a partir de uma análise crítica do planejamento. **eGesta – Revista Eletrônica de Gestão de Negócios**, Santos, SP, v. 3, n. 3, abr./jun., 2007.
- EBOLI, L.; MAZZULLA, G. Service quality attributes affecting customer satisfaction for bus transit. *Journal of Public Transport*, v. 10, n. 3, p. 21–34, 2007.
- GRÖNROOS, C. A service quality model and its marketing implications. *European Journal of Marketing*. v. 18, n. 4, p. 36-44, 1984. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 46, n. 4, 2006.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades e Estados. 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>. Acesso em: 23 out. 2020.
- LIMA, M. G.; PIRES, C. C.; PIRATELLI, C. L.; BELDERRAIN, M. C. N.; CORREIA, A. R. Using analytic hierarchy process for analysis and choice of brazilian cargo airlines. *International Symposium on the Analytic Hierarchy Process*. Viña Del Mar. **Anais... Vinã Del Mar**, 2007.
- LOPES, R. J. **Priorização de critérios relevantes para a qualidade do serviço: uma pesquisa de modelagem no setor de varejo de móveis**. 2013. 150 f. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção, Universidade de Araraquara, Araraquara/SP, 2013.
- LUCA, M. A. S.; ROMANEL, F. B.; MACHADO, R. P. A. A qualidade em serviços e a vantagem competitiva: determinantes para os processos primários de serviços (PPS). **SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, 24, 2017, Bauru SP. **Anais... Bauru: UNESP**, 2017.
- LUPO, T. A fuzzy framework to evaluate service quality in the healthcare industry: An empirical case of public hospital service evaluation in Sicily. **Applied Soft Comput.** v. 40, p. 468-478, 2016.
- LUPO, T. A fuzzy ServQual based method for reliable measurements of education quality in Italian higher education area. **Expert Systems with Applications**, v. 40, p. 7096-7110, 2013. a
- LUPO, T. Handling stakeholder uncertain judgments in strategic transport service analyses. **Transport Policy**, v. 29, p. 54–63, 2013. b
- MARINS, C. S.; SOUZA, D. O.; BARROS, M. S. O uso do método de análise hierárquica (AHP) na tomada de decisões gerenciais: um estudo de caso. XLI SBPO, **Anais...**, 2009.
- NASCIMENTO, L. P. A. S. **Aplicação militar do método AHP com as abordagens Ratings e BOCR: o projeto F-X2**. 2010. 150 f. Tese de Mestrado em Engenharia Aeronáutica e Mecânica, Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos/SP, 2010.
- OCAMPO, L.; BORGON, M.; ALINSUB, J.; CASUL, R. A.; ENQUIG, G.; LUAR, M.; PANUNCILLON, N. Public service quality evaluation with SERVQUAL and AHP-TOPSIS:

A case of Philippine government agencies. **Socio-Economic Planning Sciences**, In press, corrected proof, Available online 16 dez. 2017.

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L. Um modelo conceitual de qualidade de serviço e suas implicações para a pesquisa no futuro. 1985. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 46, n. 4, 2006.

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L. Servqual: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. **Journal of Retailing**, v. 64, n. 1, p. 12 - 40, 1988.

PEREIRA, V. R.; CARVALHO, M. M; ROTONDARO, R. G. Um estudo bibliométrico sobre a evolução da pesquisa da qualidade em serviço. **Produção**, v 23, n. 2, p. 312–328, 2012.

PRAXEDES, A. M.; LOUSADA, A. C. L.; MARTINS, A. B.; KIDA, L. E. V. Aplicação do SERVQUAL e ferramentas gerenciais para elaboração de propostas de melhorias em um restaurante na cidade de Abaetetuba/BA. ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 37, 2017. Joinville, SC. **Anais...** Joinville: ABEPRO, 2017.

SAATY, T. L. Decision making with the analytic hierarchy process. **Int J. Services Sciences**, v. 1, n. 1, 2008.

SAATY, T. L. How to make a decision: The Analytic Hierarchy Process. **European Journal of Operational Research**, v. 48, n. 1, p. 9-26, 1990.

SALOMI, G.G.E.; MIGUEL, P.A. C.; ABECKERLI, 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.

SANTOS, F. S.; VIAGI, A. F. Uso do método AHP (Analytic Hierarchy Process) para otimizar a cadeia de suprimentos durante o desenvolvimento integrado de produtos. XII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Aplicações Internacionais. **Anais...** 2009.

SHAFII, M.; RAFIEI, S.; ABOOEE, F.; BAHRAMI, M. A.; NOUHI, M.; LOTFI, F; KHANJANKHANI, K. Assessment of Service Quality in Teaching Hospitals of Yazd University of Medical Sciences: Using Multi-criteria Decision Making Techniques. **Osong Public Health Res Perspect**, p. 239–247, 2016.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS BAHIA. **Estudo de mercado comércio e serviços**: Reparação de veículos automotores. Bahia, 2017.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DE REPARAÇÃO DE VEÍCULOS E ACESSÓRIOS. **Anuário da Indústria de Reparação de Veículos**. São Paulo, 2017.

TARICHI, A. P. **Priorização de critérios para avaliação de qualidade em serviços de transporte de fretamento**: modelagem pelo método AHP.2014. 168 f. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção, Universidade de Araraquara, Araraquara/SP, 2014.

TURRIONI, J. B.; MELLO, C. H. P. **Metodologia de pesquisa em Engenharia de Produção**: estratégias, métodos e técnicas para condução de pesquisas quantitativas e qualitativas. Itajubá: UNIFEI, 2012.

YU, M.-C.; KENG, I. e CHEN, H.-X. Measuring Service Quality via a Fuzzy Analytical Approach. **International Journal of Fuzzy Systems**, v. 17, n. 2, p. 292–302, 2015.

ZEITHAML, V.A.; PARASURAMAN, A.; BERRY, L.L. **Delivering quality service**: Balancing Customer perceptions and expectations. New York: The Free Press, 1990.

ZEITHAML, V. A.; PARASURAMAN, A. **Service Quality**. Cambridge: Marketing Science Institute, 2004.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM OS GESTORES PARA ADAPTAÇÃO DO SERVQUAL

Pergunta aberta: “Quais critérios da qualidade você julga que seu cliente acha importante na avaliação da qualidade do seu serviço de reparação automotiva em caminhões?”.

Após a resposta livre do gestor, caso algum critério do SERVQUAL não tenha sido citado na sua resposta era exposto o critério que não citou e questionado se aquele critério era importante na avaliação da qualidade do serviço e se gostaria de acrescentar a sua resposta.

APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM OS CLIENTES PARA ADAPTAÇÃO DO SERVQUAL

Sexo:

Idade:

Escolaridade:

Cargo:

Média salarial:

Tempo de experiência no setor:

Quantidade de caminhões na frota em que atua:

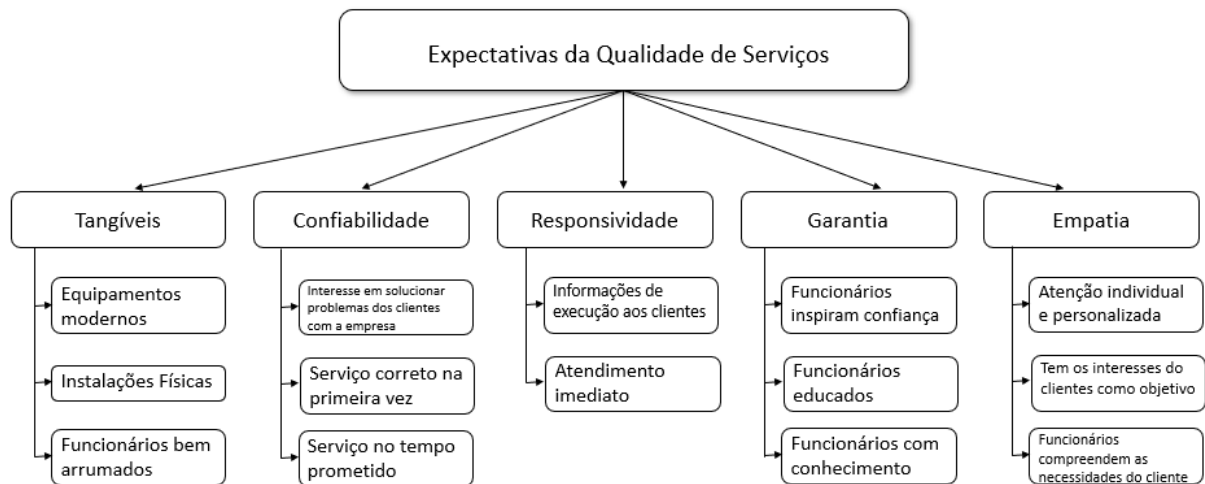
Pergunta aberta: “Quais critérios da qualidade você julga importante na avaliação da qualidade de serviços de reparação automotiva em caminhões”.

Após a resposta livre do cliente, caso algum critério do SERVQUAL não tenha sido citado na sua resposta era exposto o critério que não citou e questionado se aquele critério era importante na avaliação da qualidade do serviço e se gostaria de acrescentar a sua resposta.

APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA APLICAÇÃO DO MÉTODO AHP COM O *SOFTWARE SUPER DECISIONS*

Apresenta as Expectativas do instrumento SERVQUAL adaptado ao segmento expostas no Quadro 7, e o modelo hierárquico construído que se encontra na Figura 10.

DIMENSÕES SERVQUAL	CRITÉRIO	EXPECTATIVA (E) ADAPTADAS AO SEGMENTO
Tangíveis	1	A empresa deve ter equipamentos modernos.
	2	As suas instalações físicas devem ser visualmente atrativas e conservadas.
	3	Os seus empregados deveriam estar bem vestidos e parecer arrumados.
Confiabilidade	4	Quando os clientes têm algum problema com esta empresa ela irá mostrar interesse sincero em resolver ele.
	5	A empresa prestará o serviço correto na primeira vez.
	6	Ela prestará o seu serviço no tempo prometido.
Responsividade	7	Funcionários de excelentes informarão aos clientes exatamente quando os serviços serão executados.
	8	Funcionários excelentes prestarão atendimento imediato para clientes.
Garantia	9	O comportamento de funcionários de excelentes empresas inspira confiança nos clientes.
	10	Os funcionários da empresa devem ser educados com os clientes.
	11	Funcionários da empresa terão conhecimento para responder às perguntas dos clientes.
Empatia	12	A empresa dará atenção individual e personalizada aos clientes.
	13	A empresa deve ter os melhores interesses de seus clientes como objetivo.
	14	Os funcionários da empresa devem compreender as necessidades específicas de seus clientes.



Explicar a escala fundamental de Saaty da Tabela 1, e como funciona as comparações no *Software Super Decisions*. E por fim o entrevistado inicia suas comparações pareadas.

Intensidade de Importância	Definição	Explicação
1	Mesma importância	As duas atividades contribuem igualmente para o objetivo.
3	Importância pequena de uma sobre a outra	A experiência e o julgamento favorecem levemente uma atividade em relação a outra.
5	Importância grande ou essencial	A experiência e o julgamento favorecem fortemente uma atividade em relação a outra.
7	Importância grande ou demonstrada	Uma atividade é muito fortemente favorecida em relação a outra; sua denominação de importância é demonstrada na prática.
9	Importância extrema ou absoluta	Quando se procura uma condição de compromisso entre duas definições.
2, 4, 6, 8	Valores intermediários entre os valores adjacentes	Quando se procura uma condição entre duas definições.

No caso dos clientes antes da contextualização e comparação foram levantados os seguintes dados demográficos:

Sexo:

Idade:

Escolaridade:

Cargo:

Média salarial:

Tempo de experiência no setor:

Quantidade de caminhões na frota em que atua:

APÊNDICE D – COMPARAÇÕES PAREADAS E PRIORIDADES INDIVIDUAIS DOS GESTORES 2 E 3

Gestor 2

Dimensão	Confiabilidade	Empatia	Garantia	Responsividade	Tangíveis	Prioridades
Confiabilidade	1,000	2,000	1,000	1,000	1,000	0,27703
Empatia	0,500	1,000	1,000	2,000	0,500	0,15103
Garantia	1,000	1,000	1,000	1,000	2,000	0,19065
Responsividade	1,000	0,500	1,000	1,000	2,000	0,19065
Tangíveis	1,000	2,000	0,500	0,500	1,000	0,19065

RC = 0,09569

Dimensão	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	Serviço correto na primeira vez	Serviço no tempo prometido	Prioridades
Confiabilidade				
Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	1,000	0,111	1,000	0,13501
Serviço correto na primeira vez	9,000	1,000	1,000	0,58416
Serviço no tempo prometido	1,000	1,000	1,000	0,28083

RC = 0,53926

Dimensão Empatia	Atenção individual e personalizada	Funcionários compreendem as necessidades do cliente	Tem os interesses do clientes como objetivo	Prioridades
Atenção individual e personalizada	1,000	0,125	8,000	0,18517
Funcionários compreendem as necessidades do cliente	8,000	1,000	9,000	0,77032
Tem os interesses do clientes como objetivo	0,125	0,111	1,000	0,04451
RC = 0,42598				

Dimensão Garantia	Funcionários com conhecimento	Funcionários educados	Funcionários inspiram confiança	Prioridades
Funcionários com conhecimento	1,000	6,000	1,000	0,49908
Funcionários educados	0,167	1,000	0,333	0,10480
Funcionários inspiram confiança	1,000	3,000	1,000	0,39612
RC = 0,05156				

Dimensão Responsividade	Atendimento imediatO	Informações de execução aos clientes	Prioridades
Atendimento imediatO	1,000	0,167	0,14286
Informações de execução aos clientes	6,000	1,000	0,85714
RC = 0,00000			

Dimensão Tangíveis	Equipamentos modernos	Funcionários bem arrumados	Instalações físicas	Prioridades
Equipamentos modernos	1,000	7,000	8,000	0,76180
Funcionários bem arrumados	0,143	1,000	0,167	0,05728
Instalações físicas	0,125	6,000	1,000	0,18091

RC = 0,40980

Dimensão	Critério	Normalizado pelo cluster	Limitação
Confiabilidade	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	0,13501	0,029457
	Serviço correto na primeira vez	0,58416	0,127454
	Serviço no tempo prometido	0,28084	0,061274
Empatia	Atenção individual e personalizada	0,18517	0,034156
	Funcionários compreendem as necessidades do cliente	0,77032	0,142093
	Tem os interesses do clientes como objetivo	0,04451	0,008210
Garantia	Funcionários com conhecimento	0,49908	0,108456
	Funcionários educados	0,10480	0,022774
	Funcionários inspiram confiança	0,39612	0,086082
Responsividade	Atendimento imediato	0,14286	0,028618
	Informações de execução aos clientes	0,85714	0,171705
	Equipamentos modernos	0,76181	0,136911
Tangíveis	Funcionários bem arrumados	0,05728	0,010295
	Instalações físicas	0,18091	0,032513

1

Gestor 3

Dimensão	Confiabilidade	Empatia	Garantia	Responsividade	Tangíveis	Prioridades
Confiabilidade	1,000	1,000	0,500	0,500	0,500	0,12370
Empatia	1,000	1,000	1,000	0,500	1,000	0,17193
Garantia	2,000	1,000	1,000	2,000	1,000	0,25260
Responsividade	2,000	2,000	0,500	1,000	0,500	0,19917
Tangíveis	2,000	1,000	1,000	2,000	1,000	0,25260

RC = 0,05290

Dimensão Confiabilidade	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	Serviço correto na primeira vez	Serviço no tempo prometido	Prioridades
Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	1,000	1,000	0,200	0,18264
Serviço correto na primeira vez	1,000	1,000	2,000	0,39349
Serviço no tempo prometido	5,000	0,500	1,000	0,42387

RC = 0,59480

Dimensão Empatia	Atenção individual e personalizada	Funcionários compreendem as necessidades do cliente	Tem os interesses do clientes como objetivo	Prioridades
Atenção individual e personalizada	1,000	2,000	0,333	0,23849
Funcionários compreendem as necessidades do cliente	0,500	1,000	0,250	0,13650
Tem os interesses do clientes como objetivo	3,000	4,000	1,000	0,62501

RC = 0,01759

Dimensão Garantia	Funcionários com conhecimento	Funcionários educados	Funcionários inspiram confiança	Prioridades
Funcionários com conhecimento	1,000	2,000	0,500	0,31081
Funcionários educados	0,500	1,000	0,500	0,19580
Funcionários inspiram confiança	2,000	2,000	1,000	0,49339

RC = 0,05156

Dimensão Responsividade	Atendimento imediatto	Informações de execução aos clientes	Prioridades
Atendimento imediatto	1,000	2,000	0,66667
Informações de execução aos clientes	0,500	1,000	0,33333

RC = 0,00000

Dimensão Tangíveis	Equipamentos modernos	Funcionários bem arrumados	Instalações físicas	Prioridades
Equipamentos modernos	1,000	1,000	0,500	0,25992
Funcionários bem arrumados	1,000	1,000	1,000	0,32748
Instalações físicas	2,000	1,000	1,000	0,41260

RC = 0,05156

Dimensão	Critério	Normalizado pelo cluster	Limitação
Confiabilidade	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	0,18264	0,022593
	Serviço correto na primeira vez	0,39348	0,048674
	Serviço no tempo prometido	0,42387	0,052433
Empatia	Atenção individual e personalizada	0,23849	0,041004
	Funcionários compreendem as necessidades do cliente	0,13650	0,023469
	Tem os interesses do clientes como objetivo	0,62501	0,107461
Garantia	Funcionários com conhecimento	0,31082	0,078512
	Funcionários educados	0,19580	0,049459
Responsividade	Funcionários inspiram confiança	0,49338	0,124629
	Atendimento imediato	0,66667	0,132778
	Informações de execução aos clientes	0,33333	0,066389
Tangíveis	Equipamentos modernos	0,25992	0,065656
	Funcionários bem arrumados	0,32748	0,082721
	Instalações físicas	0,41260	0,104222
			1

APÊNDICE E – MÉDIA DOS GESTORES

Dimensão	Gestor 1	Gestor 2	Gestor 3	Total dos Gestores	Médias		
	Prioridades	Prioridades	Prioridades		Aritmética	Geométrica	Geométrica Normalizada
Confiabilidade	0,27703	0,27703	0,12370	0,67776	0,22592	0,21174237	0,215693526
Empatia	0,15103	0,15103	0,17193	0,47399	0,15800	0,15769795	0,160640623
Garantia	0,19065	0,19065	0,25260	0,63390	0,21130	0,20939629	0,213303672
Responsividade	0,19065	0,19065	0,19917	0,58047	0,19349	0,19344871	0,197058508
Tangíveis	0,19065	0,19065	0,25260	0,63390	0,21130	0,20939629	0,213303672
					1,00001	0,98168161	1,000000

Critério	Gestor 1	Gestor 2	Gestor 3	Total dos Gestores	Médias		
	Limitação	Limitação	Limitação		Aritmética	Geométrica	Geométrica Normalizada
Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	0,085494	0,029457	0,022593	0,137544	0,045848	0,0384621	0,044143
Serviço correto na primeira vez	0,177834	0,127454	0,048674	0,353962	0,117987	0,1033289	0,118591
Serviço no tempo prometido	0,013700	0,061274	0,052433	0,127407	0,042469	0,0353075	0,040522
Atenção individual e personalizada	0,009360	0,034156	0,041004	0,08452	0,028173	0,0235789	0,027061
Funcionários compreendem as necessidades do cliente	0,107426	0,142093	0,023469	0,272988	0,090996	0,0710219	0,081512
Tem os interesses dos clientes como objetivo	0,034250	0,008210	0,107461	0,149921	0,049974	0,0311471	0,035748
Funcionários com conhecimento	0,099880	0,108456	0,078512	0,286848	0,095616	0,0947449	0,108739
Funcionários educados	0,014542	0,022774	0,049459	0,086775	0,028925	0,0253963	0,029147
Funcionários inspiram confiança	0,076223	0,086082	0,124629	0,286934	0,095645	0,0935131	0,107325
Atendimento imediato	0,031774	0,028618	0,132778	0,19317	0,064390	0,0494249	0,056725
Informações de execução aos clientes	0,158871	0,171705	0,066389	0,396965	0,132322	0,1218918	0,139895
Equipamentos modernos	0,078660	0,136911	0,065656	0,281227	0,093742	0,0890886	0,102247
Funcionários bem arrumados	0,049553	0,010295	0,082721	0,142569	0,047523	0,0348153	0,039958
Instalações físicas	0,062433	0,032513	0,104222	0,199168	0,066389	0,0595859	0,068387
					0,999999	0,8713073	1,000000

APÊNDICE F – COMPARAÇÕES PAREADAS E PRIORIDADES INDIVIDUAIS DOS CLIENTES

Cliente 1

Dimensão	Confiabilidade	Empatia	Garantia	Responsividade	Tangíveis	Prioridades
Confiabilidade	1,000	2,000	2,000	3,000	0,500	0,28899
Empatia	0,500	1,000	0,500	0,333	0,500	0,07986
Garantia	0,500	2,000	1,000	0,250	2,000	0,14310
Responsividade	0,333	3,000	4,000	1,000	4,000	0,31416
Tangíveis	2,000	2,000	0,500	0,250	1,000	0,17390

RC = 0,24671

Dimensão Confiabilidade	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	Serviço correto na primeira vez	Serviço no tempo prometido	Prioridades
Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	1,000	0,143	5,000	0,18397
Serviço correto na primeira vez	7,000	1,000	7,000	0,75311
Serviço no tempo prometido	0,200	0,143	1,000	0,06292

RC = 0,28344

Dimensão Empatia	Atenção individual e personalizada	Funcionários compreendem as necessidades do cliente	Tem os interesses do clientes como objetivo	Prioridades
Atenção individual e personalizada	1,000	0,200	0,143	0,06292
Funcionários compreendem as necessidades do cliente	5,000	1,000	0,143	0,18397

Tem os interesses do clientes como objetivo	7,000	7,000	1,000	0,75311
---	-------	-------	-------	---------

RC = 0,28344

Dimensão Garantia	Funcionários com conhecimento	Funcionários educados	Funcionários inspiram confiança	Prioridades
Funcionários com conhecimento	1,000	0,111	0,143	0,04805
Funcionários educados	9,000	1,000	7,000	0,76076
Funcionários inspiram confiança	7,000	0,143	1,000	0,19119

RC = 0,31505

Dimensão Responsividade	Atendimento imediato	Informações de execução aos clientes	Prioridades
Atendimento imediato	1,000	0,143	0,12500
Informações de execução aos clientes	7,000	1,000	0,87500

RC = 0,00000

Dimensão Tangíveis	Equipamentos modernos	Funcionários bem arrumados	Instalações físicas	Prioridades
Equipamentos modernos	1,000	7,000	7,000	0,75311
Funcionários bem arrumados	0,143	1,000	5,000	0,18397
Instalações físicas	0,143	0,200	1,000	0,06292

RC = 0,28344

Dimensão	Critério	Normalizado pelo cluster	Limitação
Confiabilidade	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	0,183970	0,053165
	Serviço correto na primeira vez	0,753110	0,217638
	Serviço no tempo prometido	0,062920	0,018182
Empatia	Atenção individual e personalizada	0,062920	0,005025
	Funcionários compreendem as necessidades do cliente	0,183970	0,014692
	Tem os interesses do clientes como objetivo	0,753110	0,060144
Garantia	Funcionários com conhecimento	0,048050	0,006876
	Funcionários educados	0,760760	0,108862
Responsividade	Funcionários inspiram confiança	0,191190	0,027359
	Atendimento imediato	0,125000	0,039270
	Informações de execução aos clientes	0,875000	0,274892
Tangíveis	Equipamentos modernos	0,753110	0,130963
	Funcionários bem arrumados	0,183970	0,031992
	Instalações físicas	0,062920	0,010941

Cliente 2

Dimensão	Confiabilidade	Empatia	Garantia	Responsividade	Tangíveis	Prioridades
Confiabilidade	1,000	3,000	3,000	1,000	5,000	0,35233
Empatia	0,333	1,000	0,500	0,333	1,000	0,09214
Garantia	0,333	2,000	1,000	0,333	3,000	0,15566
Responsividade	1,000	3,000	3,000	1,000	3,000	0,32194
Tangíveis	0,200	1,000	0,333	0,333	1,000	0,07793

RC = 0,02894

Dimensão Confiabilidade	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	Serviço correto na primeira vez	Serviço no tempo prometido	Prioridades
Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	1,000	0,333	1,000	0,22122
Serviço correto na primeira vez	3,000	1,000	1,000	0,45996
Serviço no tempo prometido	1,000	1,000	1,000	0,31892

RC = 0,13040

Dimensão Empatia	Atenção individual e personalizada	Funcionários compreendem as necessidades do cliente	Tem os interesses do clientes como objetivo	Prioridades
Atenção individual e personalizada	1,000	0,143	0,333	0,09750
Funcionários compreendem as necessidades do cliente	7,000	1,000	1,000	0,51456
Tem os interesses do clientes como objetivo	3,000	1,000	1,000	0,38795

RC = 0,07721

Dimensão Garantia	Funcionários com conhecimento	Funcionários educados	Funcionários inspiram confiança	Prioridades
Funcionários com conhecimento	1,000	1,000	3,000	0,45996
Funcionários educados	1,000	1,000	1,000	0,31892
Funcionários inspiram confiança	0,333	1,000	1,000	0,22112

RC = 0,13040

Dimensão Responsividade	Atendimento imediatos	Informações de execução aos clientes	Prioridades
Atendimento imediatos	1,000	1,000	0,50000
Informações de execução aos clientes	1,000	1,000	0,50000

RC = 0,00000

Dimensão Tangíveis	Equipamentos modernos	Funcionários bem arrumados	Instalações físicas	Prioridades
Equipamentos modernos	1,000	5,000	3,000	0,65864
Funcionários bem arrumados	0,200	1,000	1,000	0,15618
Instalações físicas	0,333	1,000	1,000	0,18517

RC = 0,02795

Dimensão	Critério	Normalizado pelo cluster	Limitação
Confiabilidade	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	0,221120	0,077908
	Serviço correto na primeira vez	0,459960	0,162056
	Serviço no tempo prometido	0,318920	0,112363
Empatia	Atenção individual e personalizada	0,097500	0,008984
	Funcionários compreendem as necessidades do cliente	0,514550	0,047412
	Tem os interesses do clientes como objetivo	0,387940	0,035746
Garantia	Funcionários com conhecimento	0,459960	0,071597
	Funcionários educados	0,318920	0,049643
Responsividade	Funcionários inspiram confiança	0,221120	0,034420
	Atendimento imediato	0,500000	0,160972
	Informações de execução aos clientes	0,500000	0,160972
Tangíveis	Equipamentos modernos	0,658640	0,051326
	Funcionários bem arrumados	0,156180	0,012171
	Instalações físicas	0,185170	0,014430
			1

Cliente 3

Dimensão	Confiabilidade	Empatia	Garantia	Responsividade	Tangíveis	Prioridades
Confiabilidade	1,000	9,000	9,000	7,000	9,000	0,64679
Empatia	0,111	1,000	9,000	1,000	1,000	0,14795
Garantia	0,111	0,111	1,000	1,000	1,000	0,05176
Responsividade	0,143	1,000	1,000	1,000	1,000	0,07856
Tangíveis	0,111	1,000	1,000	1,000	1,000	0,07494

RC = 0,14999

Dimensão Confiabilidade	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	Serviço correto na primeira vez	Serviço no tempo prometido	Prioridades
Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	1,000	0,200	1,000	0,16553
Serviço correto na primeira vez	5,000	1,000	2,000	0,60981
Serviço no tempo prometido	1,000	0,500	1,000	0,22466

RC = 0,09040

Dimensão Empatia	Atenção individual e personalizada	Funcionários compreendem as necessidades do cliente	Tem os interesses do clientes como objetivo	Prioridades
Atenção individual e personalizada	1,000	0,333	0,200	0,11397
Funcionários compreendem as necessidades do cliente	3,000	1,000	1,000	0,40539
Tem os interesses do clientes como objetivo	5,000	1,000	1,000	0,48064

RC = 0,02795

Dimensão Garantia	Funcionários com conhecimento	Funcionários educados	Funcionários inspiram confiança	Prioridades
Funcionários com conhecimento	1,000	5,000	1,000	0,48064
Funcionários educados	0,200	1,000	0,333	0,11397
Funcionários inspiram confiança	1,000	3,000	1,000	0,40539

RC = 0,02795

Dimensão Responsividade	Atendimento imediatos	Informações de execução aos clientes	Prioridades
Atendimento imediatos	1,000	5,000	0,83333
Informações de execução aos clientes	0,200	1,000	0,16667

RC = 0,00000

Dimensão Tangíveis	Equipamentos modernos	Funcionários bem arrumados	Instalações físicas	Prioridades
Equipamentos modernos	1,000	7,000	5,000	0,74705
Funcionários bem arrumados	0,143	1,000	1,000	0,11939
Instalações físicas	0,200	1,000	1,000	0,13356

RC = 0,01211

Dimensão	Critério	Normalizado pelo cluster	Limitação
Confiabilidade	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	0,165530	0,107062
	Serviço correto na primeira vez	0,609810	0,394421
	Serviço no tempo prometido	0,224660	0,145306
Empatia	Atenção individual e personalizada	0,113970	0,016862
	Funcionários compreendem as necessidades do cliente	0,405380	0,059975
	Tem os interesses do clientes como objetivo	0,480640	0,071109
Garantia	Funcionários com conhecimento	0,480640	0,024877
	Funcionários educados	0,113970	0,005899
Responsividade	Funcionários inspiram confiança	0,405390	0,020982
	Atendimento imediato	0,833330	0,065470
	Informações de execução aos clientes	0,166670	0,013094
Tangíveis	Equipamentos modernos	0,747060	0,055987
	Funcionários bem arrumados	0,119380	0,008947
	Instalações físicas	0,133550	0,010009
			1

Cliente 4

Dimensão	Confiabilidade	Empatia	Garantia	Responsividade	Tangíveis	Prioridades
Confiabilidade	1,000	2,000	2,000	2,000	1,000	0,28697
Empatia	0,500	1,000	2,000	2,000	1,000	0,21660
Garantia	0,500	0,500	1,000	2,000	0,500	0,14349
Responsividade	0,500	0,500	0,500	1,000	0,500	0,10830
Tangíveis	1,000	1,000	2,000	2,000	1,000	0,24464

RC = 0,02607

Dimensão Confiabilidade	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	Serviço correto na primeira vez	Serviço no tempo prometido	Prioridades
Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	1,000	2,000	2,000	0,46568
Serviço correto na primeira vez	0,500	1,000	5,000	0,39815
Serviço no tempo prometido	0,500	0,200	1,000	0,13617

RC = 0,28344

Dimensão Empatia	Atenção individual e personalizada	Funcionários compreendem as necessidades do cliente	Tem os interesses do clientes como objetivo	Prioridades
Atenção individual e personalizada	1,000	0,500	0,200	0,13617
Funcionários compreendem as necessidades do cliente	2,000	1,000	2,000	0,46568
Tem os interesses do clientes como objetivo	5,000	0,500	1,000	0,39815

RC = 0,28344

Dimensão Garantia	Funcionários com conhecimento	Funcionários educados	Funcionários inspiram confiança	Prioridades
Funcionários com conhecimento	1,000	0,500	0,500	0,17890
Funcionários educados	2,000	1,000	0,200	0,20925
Funcionários inspiram confiança	2,000	5,000	1,000	0,61185

RC = 0,28344

Dimensão Responsividade	Atendimento imediatos	Informações de execução aos clientes	Prioridades
Atendimento imediatos	1,000	1,000	0,50000
Informações de execução aos clientes	1,000	1,000	0,50000

RC = 0,00000

Dimensão Tangíveis	Equipamentos modernos	Funcionários bem arrumados	Instalações físicas	Prioridades
Equipamentos modernos	1,000	1,000	0,500	0,25992
Funcionários bem arrumados	1,000	1,000	2,000	0,41260
Instalações físicas	2,000	0,500	1,000	0,32748

RC = 0,20900

Dimensão	Critério	Normalizado pelo cluster	Limitação
Confiabilidade	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	0,465680	0,133638
	Serviço correto na primeira vez	0,398150	0,114259
	Serviço no tempo prometido	0,136170	0,039076
Empatia	Atenção individual e personalizada	0,136170	0,029494
	Funcionários compreendem as necessidades do cliente	0,465680	0,100866
	Tem os interesses do clientes como objetivo	0,398150	0,086240
Garantia	Funcionários com conhecimento	0,178900	0,025670
	Funcionários educados	0,209250	0,030024
	Funcionários inspiram confiança	0,611850	0,087792
Responsividade	Atendimento imediato	0,500000	0,054150
	Informações de execução aos clientes	0,500000	0,054150
	Equipamentos modernos	0,259920	0,063588
Tangíveis	Funcionários bem arrumados	0,412600	0,100939
	Instalações físicas	0,327480	0,080115

Cliente 5

Dimensão	Confiabilidade	Empatia	Garantia	Responsividade	Tangíveis	Prioridades
Confiabilidade	1,000	3,000	1,000	1,000	3,000	0,26234
Empatia	0,333	1,000	3,000	1,000	3,000	0,20131
Garantia	1,000	0,333	1,000	0,111	3,000	0,11264
Responsividade	1,000	1,000	9,000	1,000	5,000	0,36802
Tangíveis	0,333	0,333	0,333	0,200	1,000	0,05569

RC = 0,17211

Dimensão Confiabilidade	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	Serviço correto na primeira vez	Serviço no tempo prometido	Prioridades
Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	1,000	5,000	1,000	0,51900
Serviço correto na primeira vez	0,200	1,000	1,000	0,17749
Serviço no tempo prometido	1,000	1,000	1,000	0,30351

RC = 0,28344

Dimensão Empatia	Atenção individual e personalizada	Funcionários compreendem as necessidades do cliente	Tem os interesses do clientes como objetivo	Prioridades
Atenção individual e personalizada	1,000	0,111	0,200	0,05811
Funcionários compreendem as necessidades do cliente	9,000	1,000	5,000	0,73519
Tem os interesses do clientes como objetivo	5,000	0,200	1,000	0,20670

RC = 0,11260

Dimensão Garantia	Funcionários com conhecimento	Funcionários educados	Funcionários inspiram confiança	Prioridades
Funcionários com conhecimento	1,000	2,000	7,000	0,61525
Funcionários educados	0,500	1,000	3,000	0,29222
Funcionários inspiram confiança	0,143	0,333	1,000	0,09253

RC = 0,00254

Dimensão Responsividade	Atendimento imediatos	Informações de execução aos clientes	Prioridades
Atendimento imediatos	1,000	7,000	0,87500
Informações de execução aos clientes	0,143	1,000	0,12500

RC = 0,00000

Dimensão Tangíveis	Equipamentos modernos	Funcionários bem arrumados	Instalações físicas	Prioridades
Equipamentos modernos	1,000	5,000	1,000	0,51900
Funcionários bem arrumados	0,200	1,000	1,000	0,17749
Instalações físicas	1,000	1,000	1,000	0,30351

RC = 0,28344

Dimensão	Critério	Normalizado pelo cluster	Limitação
Confiabilidade	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	0,519000	0,136155
	Serviço correto na primeira vez	0,177490	0,046564
	Serviço no tempo prometido	0,303510	0,079624
Empatia	Atenção individual e personalizada	0,058110	0,011698
	Funcionários compreendem as necessidades do cliente	0,735200	0,148000
	Tem os interesses do clientes como objetivo	0,206690	0,041609
Garantia	Funcionários com conhecimento	0,615250	0,069301
	Funcionários educados	0,292220	0,032915
	Funcionários inspiram confiança	0,092530	0,010422
Responsividade	Atendimento imediato	0,875000	0,322018
	Informações de execução aos clientes	0,125000	0,046003
	Equipamentos modernos	0,519000	0,028903
Tangíveis	Funcionários bem arrumados	0,177500	0,009885
	Instalações físicas	0,303500	0,016902
			1

Cliente 6

Dimensão	Confiabilidade	Empatia	Garantia	Responsividade	Tangíveis	Prioridades
Confiabilidade	1,000	1,000	1,000	3,000	5,000	0,27165
Empatia	1,000	1,000	3,000	3,000	3,000	0,33648
Garantia	1,000	0,333	1,000	3,000	5,000	0,22934
Responsividade	0,333	0,333	0,333	1,000	3,000	0,10502
Tangíveis	0,200	0,333	0,200	0,333	1,000	0,05751

RC = 0,06722

Dimensão Confiabilidade	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	Serviço correto na primeira vez	Serviço no tempo prometido	Prioridades
Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	1,000	5,000	5,000	0,68542
Serviço correto na primeira vez	0,200	1,000	5,000	0,23441
Serviço no tempo prometido	0,200	0,200	1,000	0,08017

RC = 0,28344

Dimensão Empatia	Atenção individual e personalizada	Funcionários compreendem as necessidades do cliente	Tem os interesses do clientes como objetivo	Prioridades
Atenção individual e personalizada	1,000	0,143	0,143	0,05860
Funcionários compreendem as necessidades do cliente	7,000	1,000	0,200	0,23991
Tem os interesses do clientes como objetivo	7,000	5,000	1,000	0,70149

RC = 0,28344

Dimensão Garantia	Funcionários com conhecimento	Funcionários educados	Funcionários inspiram confiança	Prioridades
Funcionários com conhecimento	1,000	5,000	0,143	0,19834
Funcionários educados	0,200	1,000	0,200	0,07588
Funcionários inspiram confiança	7,000	5,000	1,000	0,72578

RC = 0,41893

Dimensão Responsividade	Atendimento imediatos	Informações de execução aos clientes	Prioridades
Atendimento imediatos	1,000	7,000	0,87500
Informações de execução aos clientes	0,143	1,000	0,12500

RC = 0,00000

Dimensão Tangíveis	Equipamentos modernos	Funcionários bem arrumados	Instalações físicas	Prioridades
Equipamentos modernos	1,000	3,000	0,143	0,17017
Funcionários bem arrumados	0,333	1,000	0,200	0,09152
Instalações físicas	7,000	5,000	1,000	0,73831

RC = 0,22426

Dimensão	Critério	Normalizado pelo cluster	Limitação
Confiabilidade	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	0,685420	0,186197
	Serviço correto na primeira vez	0,234410	0,063679
	Serviço no tempo prometido	0,080170	0,021778
Empatia	Atenção individual e personalizada	0,058600	0,019719
	Funcionários compreendem as necessidades do cliente	0,239910	0,080724
	Tem os interesses do clientes como objetivo	0,701490	0,236037
Garantia	Funcionários com conhecimento	0,198340	0,045487
	Funcionários educados	0,075880	0,017403
	Funcionários inspiram confiança	0,725780	0,166449
Responsividade	Atendimento imediato	0,875000	0,091889
	Informações de execução aos clientes	0,125000	0,013127
	Equipamentos modernos	0,170180	0,009787
Tangíveis	Funcionários bem arrumados	0,091510	0,005263
	Instalações físicas	0,738310	0,042461
			1,000000

Cliente 7

Dimensão	Confiabilidade	Empatia	Garantia	Responsividade	Tangíveis	Prioridades
Confiabilidade	1,000	5,000	4,000	4,000	0,200	0,28839
Empatia	0,200	1,000	0,250	0,250	0,333	0,03678
Garantia	0,250	4,000	1,000	4,000	4,000	0,27226
Responsividade	0,250	4,000	0,250	1,000	3,000	0,15381
Tangíveis	5,000	3,000	0,250	0,333	1,000	0,24876

RC = 0,60707

Dimensão Confiabilidade	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	Serviço correto na primeira vez	Serviço no tempo prometido	Prioridades
Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	1,000	0,200	0,500	0,11252
Serviço correto na primeira vez	5,000	1,000	5,000	0,70886
Serviço no tempo prometido	2,000	0,200	1,000	0,17862

RC = 0,05156

Dimensão Empatia	Atenção individual e personalizada	Funcionários compreendem as necessidades do cliente	Tem os interesses do clientes como objetivo	Prioridades
Atenção individual e personalizada	1,000	0,143	5,000	0,17835
Funcionários compreendem as necessidades do cliente	7,000	1,000	8,000	0,76332
Tem os interesses do clientes como objetivo	0,200	0,125	1,000	0,05834

RC = 0,23746

Dimensão Garantia	Funcionários com conhecimento	Funcionários educados	Funcionários inspiram confiança	Prioridades
Funcionários com conhecimento	1,000	5,000	6,000	0,70776
Funcionários educados	0,200	1,000	0,200	0,07790
Funcionários inspiram confiança	0,167	5,000	1,000	0,21435

RC = 0,35331

Dimensão Responsividade	Atendimento imediatos	Informações de execução aos clientes	Prioridades
Atendimento imediatos	1,000	0,200	0,16667
Informações de execução aos clientes	5,000	1,000	0,83333

RC = 0,00000

Dimensão Tangíveis	Equipamentos modernos	Funcionários bem arrumados	Instalações físicas	Prioridades
Equipamentos modernos	1,000	5,000	0,200	0,24493
Funcionários bem arrumados	0,200	1,000	0,250	0,09023
Instalações físicas	5,000	4,000	1,000	0,66484

RC = 0,37010

Dimensão	Critério	Normalizado pelo cluster	Limitação
Confiabilidade	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	0,112520	0,032451
	Serviço correto na primeira vez	0,708850	0,204428
	Serviço no tempo prometido	0,178620	0,051513
Empatia	Atenção individual e personalizada	0,178350	0,006559
	Funcionários compreendem as necessidades do cliente	0,763320	0,028071
	Tem os interesses do clientes como objetivo	0,058330	0,002145
Garantia	Funcionários com conhecimento	0,707750	0,192693
	Funcionários educados	0,077900	0,021209
	Funcionários inspiram confiança	0,214350	0,058358
Responsividade	Atendimento imediato	0,166670	0,025635
	Informações de execução aos clientes	0,833330	0,128175
	Equipamentos modernos	0,244930	0,060930
Tangíveis	Funcionários bem arrumados	0,090230	0,022447
	Instalações físicas	0,664840	0,165388
			1

Cliente 8

Dimensão	Confiabilidade	Empatia	Garantia	Responsividade	Tangíveis	Prioridades
Confiabilidade	1,000	7,000	6,000	6,000	5,000	0,51489
Empatia	0,143	1,000	0,167	0,200	0,167	0,02625
Garantia	0,167	6,000	1,000	6,000	0,167	0,12474
Responsividade	0,167	5,000	0,167	1,000	0,143	0,05643
Tangíveis	0,200	6,000	6,000	7,000	1,000	0,27469

RC = 0,26258

Dimensão Confiabilidade	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	Serviço correto na primeira vez	Serviço no tempo prometido	Prioridades
Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	1,000	5,000	0,200	0,23441
Serviço correto na primeira vez	0,200	1,000	0,200	0,08017
Serviço no tempo prometido	5,000	5,000	1,000	0,68542

RC = 0,28344

Dimensão Empatia	Atenção individual e personalizada	Funcionários compreendem as necessidades do cliente	Tem os interesses do clientes como objetivo	Prioridades
Atenção individual e personalizada	1,000	0,200	0,167	0,07266
Funcionários compreendem as necessidades do cliente	5,000	1,000	0,200	0,22578
Tem os interesses do clientes como objetivo	6,000	5,000	1,000	0,70156

RC = 0,22173

Dimensão Garantia	Funcionários com conhecimento	Funcionários educados	Funcionários inspiram confiança	Prioridades
Funcionários com conhecimento	1,000	4,000	0,250	0,24493
Funcionários educados	0,250	1,000	0,200	0,09023
Funcionários inspiram confiança	4,000	5,000	1,000	0,66484

RC = 0,14636

Dimensão Responsividade	Atendimento imediatos	Informações de execução aos clientes	Prioridades
Atendimento imediatos	1,000	5,000	0,83333
Informações de execução aos clientes	0,200	1,000	0,16667

RC = 0,00000

Dimensão Tangíveis	Equipamentos modernos	Funcionários bem arrumados	Instalações físicas	Prioridades
Equipamentos modernos	1,000	4,000	0,200	0,22981
Funcionários bem arrumados	0,250	1,000	0,250	0,09824
Instalações físicas	5,000	4,000	1,000	0,67195

RC = 0,28344

Dimensão	Critério	Normalizado pelo cluster	Limitação
Confiabilidade	Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	0,234410	0,120695
	Serviço correto na primeira vez	0,080170	0,041277
	Serviço no tempo prometido	0,685420	0,352915
Empatia	Atenção individual e personalizada	0,072650	0,002125
	Funcionários compreendem as necessidades do cliente	0,225780	0,006604
	Tem os interesses do clientes como objetivo	0,701570	0,020521
Garantia	Funcionários com conhecimento	0,244930	0,030552
	Funcionários educados	0,090230	0,011255
	Funcionários inspiram confiança	0,664840	0,082930
Responsividade	Atendimento imediato	0,833330	0,047025
	Informações de execução aos clientes	0,166670	0,009405
	Equipamentos modernos	0,229800	0,063126
Tangíveis	Funcionários bem arrumados	0,098240	0,026986
	Instalações físicas	0,671960	0,184583
			1

APÊNDICE G – MÉDIA DOS CLIENTES

Dimensão	Total dos Clientes	Médias		
		Aritmética	Geométrica	Geométrica Normalizada
Confiabilidade	2,91235	0,36404	0,344845957	39,82%
Empatia	1,13737	0,14217	0,105563692	12,19%
Garantia	1,23299	0,15412	0,139708981	16,13%
Responsividade	1,50624	0,18828	0,152247169	17,58%
Tangíveis	1,20806	0,15101	0,123573024	14,27%
		0,99963	0,865938824	100,00%

Critério	Total dos Clientes	Médias		
		Aritmética	Geométrica	Geométrica Normalizada
Interesse em solucionar problemas dos clientes com a empresa	0,847271	0,105909	0,093586	0,133972
Serviço correto na primeira vez	1,244322	0,155540	0,118835	0,170116
Serviço no tempo prometido	0,820757	0,102595	0,066128	0,094665
Atenção individual e personalizada	0,100466	0,012558	0,009601	0,013744
Funcionários compreendem as necessidades do cliente	0,486344	0,060793	0,041807	0,059849
Tem os interesses dos clientes como objetivo	0,553551	0,069194	0,039308	0,056271
Funcionários com conhecimento	0,467053	0,058382	0,039423	0,056435
Funcionários educados	0,277210	0,034651	0,024525	0,035108
Funcionários inspiram confiança	0,488712	0,061089	0,044198	0,063272
Atendimento imediato	0,806429	0,100804	0,072920	0,104387
Informações de execução aos clientes	0,699818	0,087477	0,046756	0,066933
Equipamentos modernos	0,464610	0,058076	0,047528	0,068038
Funcionários bem arrumados	0,218630	0,027329	0,018013	0,025786
Instalações físicas	0,524829	0,065604	0,035924	0,051426
		1,000000	0,698551	1,000000