



## **Análise situacional para estratégia a partir da lógica do Quality Function Deployment-QFD na Empresa Alfa**

Silvio Denicol Junior, Fabio Luís da Silva Maia, Camila Souza Soares, Daniela Grabin, Paola Gomes de Almeida, Patricia Carine Wecker, Sissa De Maman Cavalheiro, Vinicio Cornelli, Vanessa Vaz

### **RESUMO**

O presente estudo tem por objetivo realizar uma análise situacional a partir das vantagens e as desvantagens da prestação de serviço na Empresa Alfa localizada na cidade de Canoas/RS a partir da aplicação da lógica do *Quality Function Deployment* - QFD, ou Desdobramento da Função Qualidade. A empresa atua na distribuição de GLP (Gás Liquefeito de Petróleo), ou gás de cozinha, atendendo consumidores domésticos. Para tanto, foi realizado um estudo de caso, cuja metodologia abordada refere-se ao método quantitativo e qualitativo de caráter exploratório. Em complementação ao estudo de caso, foram realizadas entrevistas com gestores da Empresa Alfa, cujas atividades refletem os processos realizados no cotidiano da empresa, bem como com alguns de seus clientes. Para o estudo foi utilizada a voz do cliente e foram elaborados planos de ação com a ferramenta 5W2H para o aperfeiçoamento de todos os itens abordados. Assim pode-se identificar o que agrega valor para os clientes e como a empresa pode aplicar melhorias a partir da sua análise situacional nos setores de logística e comercial para atendê-los com qualidade.

### **1 INTRODUÇÃO**

A competitividade do mercado vincula cada vez mais o sucesso organizacional à capacidade de identificar, selecionar, processar e comparar informações que suportem a tomada de decisão adequada, para melhores resultados na introdução de produto ao mercado. Dessa forma, a análise situacional da empresa busca definir bases para alinhamento da estratégia organizacional face o contexto de mercado, bem como aos recursos e capacidades competitivas internas (THOMPSON Jr.; STRICKLAND III, 2000).

O presente estudo tem o objetivo de identificar fatores internos, principalmente sobre os recursos e capacidades internas, para verificar vantagens e desvantagens na Empresa Alfa que atua na distribuição do GLP em tanques P-190 e considera a substituição desses tanques para atuar com mais competitividade. Essa análise situacional considera vantagens e desvantagens nessa operação e propõe ações ao final do estudo.

Portanto, necessita-se avaliar as vantagens e desvantagens que a empresa apresenta em relação ao produto x cliente. Com o aumento de condomínios e empresas, o mercado mostra uma necessidade de avanço e melhoria quanto aos serviços básicos e necessários para o funcionamento. Para esse setor, os tanques P-190 se tornam o produto mais adequado tanto para o cliente quanto para a empresa fornecedora, o que demonstra a necessidade de crescimento no mercado. O P-190 trata-se de um recipiente transportável de aço carbono com capacidades de armazenagem de 190 Kg de GLP (Gás Liquefeito de Petróleo), ou gás de cozinha, em forma de cilindro equipado com válvulas de segurança com mola em inox e indicador de nível (BRASIL, 2015; NBR 15526, 2015).

Aplicando a Casa da Qualidade, ferramenta do QFD, será possível descobrir essas vantagens e desvantagens, auxiliando a empresa estudada para possibilitar agregar valor na utilização dos tanques P-190. Além disso, identificar as necessidades dos clientes e elaborar um plano de ação com soluções para corrigir possíveis falhas na Empresa Alfa. Dessa forma, a aplicação dos conceitos do *Quality Function Deployment* - QFD, ou Desdobramento da Função Qualidade, estudo é de grande importância para empresa em questão, devido à



possibilidade de fornecer informações que auxiliem o processo de estratégia da empresa (CHENG; MELO FILHO, 2010; LÉLIS, 2011; MIGUEL, 2008; MARSHALL JR, 2010).

A viabilidade de se aplicar a ferramenta, casa da qualidade, aqui abordada no presente estudo, a Empresa Alfa demonstra abertura para coleta de dados necessários para realização da pesquisa. Para isso, foi realizado um estudo de caso com pesquisa exploratória na empresa com objetivo de obter dados quantitativos e qualitativos, coletados a partir de entrevistas com gestores de áreas envolvidas no abastecimento dos tanques P-190. Foi disponibilizada pela empresa a possibilidade de acesso a todos os dados que se fizeram necessários para realizar a devida análise e aplicação da casa da qualidade.

O presente artigo, então, está estruturado da seguinte forma, além desta introdução que apresenta o contexto no qual se insere o presente trabalho, estão os objetivos e as justificativas que motivaram sua realização. A seguir, na segunda parte, a fundamentação teórica que se encontra dividida nas seguintes seções: desdobramento da função da qualidade, a voz do cliente, a construção da casa da qualidade, gestão de serviços e gestão da qualidade. A terceira parte demonstra a contextualização descrevendo os procedimentos metodológicos e por fim, na quarta parte, a apresentação e análise dos resultados, explicando primeiramente a ferramenta 5W2H elaborada como sugestão e as considerações finais.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Desdobramento da Função da Qualidade (QFD)

O *Quality Function Deployment* - QFD, ou Desdobramento da Função Qualidade surgiu primeiramente, segundo Marshall Jr (2010), no estaleiro da Mitsubish Heavy Indústrias Ltda., que produzia navios de grande porte e navios-tanque. A ferramenta desenvolvida pelos professores Mizuno e Akao no Japão, foi constantemente aperfeiçoada em conjunto com as empresas japonesas de vários segmentos com a necessidade de desenvolver produtos/serviços com qualidade que atendam as expectativas dos clientes. Nesse sentido, o QFD visa auxiliar empresas a preencherem a lacuna entre a satisfação do cliente e o desenvolvimento de qualidade em produtos e processos. Conforme Gustafsson e Johnson (1997 apud SILLOS, 2009), ao longo dos anos, esse método foi aprimorado e passou a incorporar a voz do cliente.

O QFD busca identificar as necessidades dos clientes e garantir a qualidade dos produtos/serviços/processo. O QFD pode ser conceituado como “uma forma de comunicar sistematicamente a informação relacionada com a qualidade e de explicitar ordenadamente trabalho relacionado com a obtenção da qualidade” (CHENG; MELO FILHO, 2010). Segundo Marshall Jr. (2010), o QFD consiste em um poderoso instrumento de planejamento da qualidade. Para Miguel (2008), é “um método voltado para o desenvolvimento de produtos e serviços, cujo propósito é definir especificações a partir do levantamento das necessidades dos clientes”.

Com referência ao objetivo principal do QFD, segundo o autor Akao (1990, apud PASQUINI 2013, p. 21), o QFD é um método para o desenvolvimento de uma qualidade de projeto dirigida para a satisfação do consumidor. Para Marshall Jr. (2010), os principais objetivos do QFD são: estabelecer a qualidade projetada e planejada; analisar e comparar com produtos dos concorrentes; identificar os pontos de controle nos locais de trabalho. De acordo com Cheng e Melo Filho (2010), o objetivo do desdobramento é “permitir que o desconhecido se torne conhecido, o que é implícito seja explicitado, ou o que é informal seja formalizado”. Pode-se assim definir que, um dos principais objetivos do QFD, é garantir a satisfação do cliente e traduzir suas expectativas em demanda para o mercado, conquistando e mantendo clientes, agregando qualidade e valor ao seu produto/serviço.



Dentre os benefícios e vantagens do método QFD é um método flexível, pois permite que seja aplicado em outras situações, integrando outras técnicas para a otimização de métodos, melhorando os relacionamentos e a comunicação (ABREU, 2010). Para Cheng e Melo Filho (2007, apud MARX; ECHEVESTEB; PAULA, 2011, p. 726) “os principais benefícios de sua utilização são o aumento na qualidade de produtos, a diminuição de reclamações de consumidores e a redução no custo e no tempo de desenvolvimento de produtos e serviços”.

O método QFD apresenta ainda algumas dificuldades em ser implantado com sucesso. Alguns fatores foram identificados, tais como problemas durante a implantação e decisão dos gestores, o não alcance das expectativas esperadas, falta de envolvimento e comprometimento da equipe de trabalho e pouca experiência do uso do método com dificuldade em traduzir a voz do cliente e desdobrá-las nas matrizes. Conforme Carnevalli et al. (2008, apud PUGLIERI, 2010, p.44), “outras dificuldades são enfrentadas por empresas na implantação e uso do QFD. Os problemas são em interpretar a voz do cliente, priorizar características de qualidade, definir a qualidade projetada e dificuldades geradas pelo trabalho em equipes”.

Nesse referencial o método QFD buscou conceituar, demonstrar os objetivos, benefícios e vantagens do uso do método, demonstrando que o método busca desenvolver produtos/serviços com qualidade que atendam as expectativas dos clientes. Sendo sua aplicação na Empresa Alfade fundamental importância, de maneira a identificar e priorizar as necessidades dos clientes juntamente com as metas da empresa, por isso se faz necessário entender sob a obtenção da voz do cliente e etapas da construção da casa da qualidade, presentes nos próximos itens.

## 2.2 Voz do cliente

A voz do cliente elemento de extrema importância que está incorporado com o método QFD, o qual está focado na satisfação dos clientes. O “ouvir” a voz do cliente é feita através de pesquisas de mercado realizadas juntamente com os clientes. Para Cheng, Mello Filho (2010) essas pesquisas produzem uma grande quantidade de informações que são denominadas de dados originais ou informações primitivas. Os autores afirmam que esses dados precisam ser trabalhados para fornecer informações úteis para o projeto. Por fim relatam que o ponto de partida para a realização dos desdobramentos sistemáticos é a voz do cliente.

Conforme Miguel (2008) as qualidades exigidas expressam os requisitos, necessidades e expectativas dos clientes, traduzidos pelo que é denominado voz do cliente. “a perfeita compreensão da Voz do Cliente e a exata tradução na Voz do Processo é obtida com a utilização desse método.” Por isso a interpretação de maneira correta à voz do cliente é essencial para o desenvolvimento ou melhoria nos produtos/serviços/processo.

O processo da voz do cliente está diretamente relacionado com as etapas da construção da casa da qualidade. De acordo com Carpinetti (2008) o início desse processo é a voz do cliente, na forma de expressões linguísticas. E afirma que esse processo pode ser visto como o conjunto de atividades relacionadas, como requisitos exigidos pelos clientes e características exigidas da qualidade. Por isso a importância da tradução correta da voz do cliente para que ela seja desdobrada ao longo do processo de construção da casa da qualidade, dessa forma trazendo benefícios e melhorias reais aos produtos e serviços que atendam as exigências e necessidades dos clientes, trazendo vantagem sobre a concorrência. O que as empresas estão descobrindo é a necessidade de cada vez mais estarem voltadas para o cliente. Dessa forma, visando à importância dos relacionamentos.



### 2.3 Construção da Casa da Qualidade

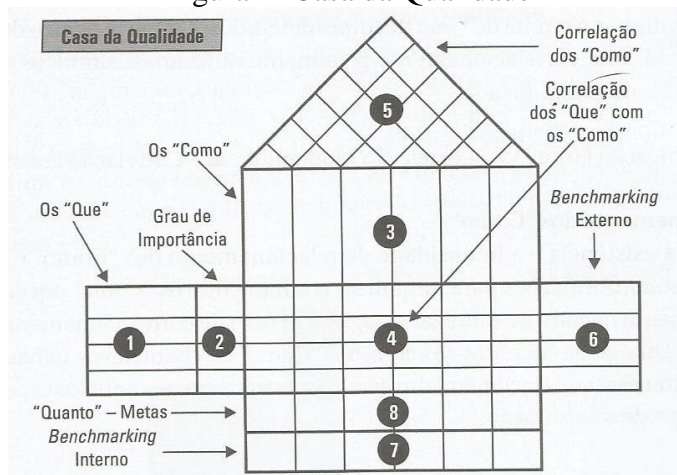
Segundo Lélis (2011), a casa da qualidade é a matriz que nos mostra o que fazer para deixar os produtos do jeito que o cliente quer. A casa da qualidade é obtida pelo cruzamento dos requisitos do cliente (ou da qualidade exigida) com as características da qualidade (AKAO, 1990, *apud* OTELINO, 2008).

Após a realização do planejamento do produto/serviço é a fase de elaboração da casa qualidade, onde se “ouve” a voz do cliente. Para Marshall Jr. (2010), a plena eficácia do método em estudo, é importante difundir a voz do cliente por todos os estágios do fluxo do processo, a partir daí, então, se consegue identificar os requisitos dos clientes como as suas necessidades e expectativas, através de pesquisas e investigações com os clientes e o mercado.

Conforme Rodrigues (2012), a casa da qualidade representa oito informações básicas:

1. Requisitos do cliente;
2. A importância de cada requisito para o cliente;
3. Os requisitos do projeto;
4. O relacionamento dos requisitos do cliente com os requisitos do projeto;
5. O relacionamento entre os requisitos do projeto;
6. *Benchmarking* externo;
7. *Benchmarking* interno;
8. A quantificação de cada requisito do projeto, as metas.

Figura 1- Casa da Qualidade



Fonte: Rodrigues (2012, p.221)

De acordo Carpinetti (2012) a matriz da qualidade pode ser definida como a matriz que tem a finalidade de executar o projeto da qualidade, traduzindo a voz do cliente ao longo das etapas da construção dessas matrizes. Segundo o autor convertendo-as em características da qualidade substitutas e mostrando a correlação entre essas características substitutas (características da qualidade) e aquelas verdadeiras. E afirma que essa matriz desenvolve-se a partir dos seguintes passos: 1) levantamento dos requisitos dos consumidores (voz do cliente); 2) definição do grau de importância de cada requisito; 3) avaliação competitiva do desempenho atual dos produtos da empresa em relação aos principais concorrentes; 4) ponderação do argumento de venda de cada requisito; e 5) cálculo da importância geral de cada requisito.

Por fim, Cheng e Melo Filho (2010) introduzem o cálculo da importância geral dos requisitos como uma multiplicação de todos os índices identificados (grau de importância,



avaliação competitiva e argumento de venda), objetivando quantificar a relevância dos itens no projeto.

A partir da matriz da qualidade são determinadas as correlações juntamente com os itens de qualidade exigidos e as características da qualidade que está diretamente relacionada a necessidade do consumidor. De acordo com Cheng e Melo Filho (2007), “a ordem de correlação é estabelecida conforme são realizadas as perguntas dos critérios essas definem a intensidade da característica da qualidade que se correlaciona com as qualidades exigidas”.

Conforme Miguel (2008, p.52),

A partir da relação entre as qualidades exigidas e características da qualidade e do resultado do peso relativo das qualidades é calculado o peso absoluto e peso relativo das qualidades exigidas. Terminada a correlação entre todos os elementos que formam uma matriz, deve-se então multiplicar o valor de cada correlação pelo respectivo peso relativo da qualidade exigida.

Segundo Cheng e Melo Filho (2010, p.157), “com a obtenção do resultado final da casa da qualidade a empresa estabelece a qualidade projetada, a partir de então consegue implementar melhorias no produto/serviços e podendo fazer uma comparação concreta em relação a concorrência.”

Neste item foi apresentada a casa da qualidade, como seu conceito e metodologia para construí-la, é elaborada através da obtenção da voz do cliente, traduzindo as necessidades e desejos dos clientes desdobrando-as em matrizes, requisito cliente e características da qualidade. A Casa da Qualidade é de grande importância para o presente estudo, pois, ajuda a aprimorar e implementar melhorias, de modo garantir a satisfação dos clientes e como a sua fidelização, trazendo vantagem sobre a concorrência.

## 2.4 Gestão de Serviços

De acordo com Las Casas (2008) os serviços apresentam as seguintes características: são intangíveis, inseparáveis, heterogêneos. Para o autor a qualidade em serviços engloba, além dos clientes externos, todos os que interagem, ou seja, funcionários e administradores. O autor também considera que a empresa deve satisfazer necessidades, resolver problemas e fornecer benefícios a todos que com ele interagem e afirma para a empresa manter a prestação de serviços com qualidade é necessário que haja certa padronização.

De acordo com Kotler (1988, *apud* OLIVEIRA *et al.*, 2010, p.9),

Insinua que o serviço é qualquer ação ou desempenho que uma parte pode oferecer a outra, ainda o autor conceitua o serviço a ideia de ação humana destinada a satisfazer imediatamente as necessidades de outros indivíduos, coloca também que os serviços apresentam quatro características que influenciam as ações em marketing de serviços: (a) intangibilidade; (b) inseparabilidade; (c) variabilidade; e (d) pericibilidade.

Para Johnston e Clark (2010, p.104) “o processo de serviço pode ser imaginado como algo constituído de duas partes: linha de frente e retaguarda. A linha de frente é a interface entre a organização e o cliente ou o usuário. Contém a parte do processo que “processa” os clientes e é a parte que eles “experimentam” diretamente”. Devido ao crescimento do PIB em nosso País, atualmente muitas empresas tem se preocupado em como desenvolver o relacionamento e retenção de cliente, agregação de valor e qualidade na prestação de serviços, ainda os autores relatam. Que os clientes leais são criados pela prestação de um nível de serviço que os satisfaz ou mesmo os encantam, o setor de serviços que apresenta a maior fatia da nossa economia, tem a necessidade de adaptar as novas necessidades dos clientes e do



mercado cada vez mais exigente, tem-se se falado na gestão da inovação em serviços: segundo Hidaka (2006, *apud* MALDONADO *et al.*, 2014, p.2), “a gestão da inovação em serviços destaca-se como uma forte linha de pesquisa na busca de métodos para criar sistematicamente inovações em operações de serviço, assim como em processos de negócio relacionados com a prestação de serviços.”

## 2.5 Gestão da Qualidade em Serviços

“Qualidade pode ser descrita como a adequação de um serviço as necessidades de uso (utilidade) e a satisfação às expectativas e exigências do usuário/cliente.” (NOGUEIRA, 2008). A palavra qualidade faz parte do dia a dia, em empresas de diferentes setores publico ou privado, com produtos, serviços, alimentos, vestuário, entre outros, tudo precisa estar com o padrão de qualidade que os consumidores entendam por ideal o qual satisfazem suas necessidades e expectativas. Promover a eficiência no atendimento ao cliente, buscando sempre novas tecnologias para as necessidades do mercado, promovendo a melhoria contínua, treinamento e aprimoramento o conhecimento dos membros, parceiros e colaboradores (BARBARÁ, 2008).

“As organizações dependem de seus clientes e, portanto, é recomendável que atendam às necessidades atuais e futuras desses clientes, aos seus requisitos e procurem exceder as suas expectativas” (BARBARÁ, 2008, p. 107). A qualidade é definida de acordo coma as exigências e as necessidades do consumidor. Como estas estão em permanente mudança, às especificações da qualidade devem ser alteradas frequentemente. Resumidamente, a preocupação da organização deve estar direcionada para saber o que fazer para tirar o melhor proveito de novos produtos, novas tecnologias, novo processo ou serviço, novas pessoas, novos clientes entre outros (BARBARÁ, 2008; MARSHALL Jr., 2010).

O planejamento permite que a empresa organize um plano de ação da qualidade, na qual consegue alinhar as necessidades, desejos e a qualidade esperada dos clientes. Assim, determina como serão direcionadas as mudanças no produto/serviço/processo para que a organização não tenha hiatos, lacunas, pontos de fraqueza se tornando mais competitiva no mercado. “Os critérios competitivos, ou em outras palavras, as formas de competir em serviços são fortemente influenciados pela área de operações: o tempo de atendimento, a qualidade, a confiabilidade, a consciência, os custos, a flexibilidade, entre outros” (GIANESE; CORRÊA, 2010, p.50).

## 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa utilizada foi uma pesquisa exploratória, com coleta de dados quantitativos e qualitativos, feita a partir de entrevistas com gestores da Empresa Alfa. Segundo Gil (2010), é através da pesquisa exploratória que se consegue construir, de forma bastante flexível, algumas hipóteses sobre o problema que embasará toda a investigação. Ainda, o autor afirma que as pesquisas acadêmicas, em um primeiro momento, assumem o caráter exploratório, tendo em vista que o pesquisador ainda não possui uma definição clara de sua investigação.

Sendo assim, de acordo com Cervo (2007), a pesquisa exploratória é o passo inicial do projeto de pesquisa. É através dela que serão formuladas as hipóteses que embasarão todo o trabalho, além de proporcionar um maior contato com o tema, bem como perceber novas ideias e conceitos a respeito do assunto estudado. Ainda, os autores aduzem que através deste tipo de pesquisa, podem-se realizar descrições precisas acerca do tema, elencando um maior acervo sobre o problema a ser estudado.

Muito embora diversos autores não façam diferenciação entre os métodos quantitativo e qualitativo, é importante frisar que, segundo Marconi e Lakatos (2007), há sim uma



diferenciação entre tais métodos. Em relação à abordagem dos fatos, o primeiro refere-se à coleta das informações por meios estatísticos, com dados e amostras amplas, enquanto o segundo atenta a amostras de dados de forma mais reduzida, a fim de se precisar com maior detalhamento as características ou comportamento dos entrevistados. Ademais, na pesquisa qualitativa não existem regras a serem seguidas, abrindo margem a problemas e hipóteses que podem ser de forma variada, em consonância com o curso da pesquisa.

Para entender e identificar quais as questões que podem ser melhoradas em relação ao fornecimento de tanques da Empresa Alfa foi feito um estudo de caso com objetivos exploratórios e que emprega abordagens qualitativas e quantitativas do problema.

Para a realização do presente estudo de caso, foram feitas entrevistas com o gerente de vendas, com o encarregado de logística, com o encarregado da frota e o gerente de pré-venda, pessoas responsáveis pelos processos do dia a dia dos abastecimentos dos tanques P-190. Consultando clientes que passaram pela troca de tanques e hoje abastecem com tanques P-190, a pesquisa identifica os itens que agregam valor para o cliente. Confrontando o que é dito pela empresa e o que é dito pelos clientes, dessa forma, consegue-se realizar a análise dos resultados, seguidos pela avaliação e identificação dos itens que agregam valor para ambas as partes.

#### 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Através das entrevistas foi possível obter resultados quantitativos e qualitativos que indicaram quais eram os fatores que deveriam ser observados e trabalhados para a melhoria no fornecimento dos produtos da empresa. Foi verificado que o fornecimento de tanques P-190 é melhor economicamente para a empresa e para os clientes, pois devido ao seu tamanho, comporta uma quantidade maior de gás, fazendo com que o estoque dure mais tempo. Em relação a tanques menores, como o P45, por exemplo, ele é melhor, pois além de ser maior e durar mais tempo, o abastecimento é mais prático, reduz a quantidade de viagens e de vasilhames utilizados para atender a necessidade dos clientes

De uma forma geral, o abastecimento granel propicia maior conforto tanto para o cliente como para a empresa em questão. Com base nos dados recolhidos por meio de entrevista com os setores específicos da Empresa Alfa, foi possível observar que o abastecimento granel tem suas vantagens e desvantagens, destacando-se as vantagens. Quando comparado aos demais tanques, principalmente ao P-45 - envasado, suas vantagens ressaltam consideravelmente, revelando o custo benefício de se utilizar o abastecimento granel.

Quadro 1 - Vantagens e Desvantagens do P-190

P-190	
Vantagens	Desvantagens
Possui medidor - Maior segurança	Restrições dos clientes
Programação de abastecimento melhor executada	Trânsito
Menos mão-de-obra	Caminhões mais caros
Menos tempo no abastecimento	Rotas saturadas
Atendimento Técnico 24h	Falta de caminhão
Não é necessária troca de vasilhames	
Preço médio maior = mais rentabilidade	

Fonte: Autores (2015)

Nesse momento do estudo traduz-se a voz do cliente, identificando os itens que representam a qualidade do produto. A compilação dos dados da voz do cliente foi elaborada



ouvindo de gestores e funcionários da Empresa Alfa suas perspectivas, analisando e traduzindo a voz do cliente em cinco itens de qualidade exigida, juntamente com a escala de peso que cada item deveria receber. Os itens são: Preço Competitivo, Atendimento, Logística, Abastecimento e Segurança. O quadro 2 evidencia na percepção do cliente o que é mais importante no serviço que a Empresa Alfa fornece com relação aos tanques P-190.

Quadro 2 - Requisitos dos Clientes

Itens da Voz do Cliente	Importância para o cliente	Percepção frente ao melhor concorrente (Pela percepção do cliente)	Importância para esforço promocional	Importância geral
	Nível de importância em escala de 1 a 5	1.5 muito baixo 1.2 baixo 1.0 igual ou melhor	1.5 promover 1.2 mencionar 1.0 sem ação	
1. Preço Competitivo	5,0	1,0	1,2	7,2
2. Atendimento	4,0	1,0	1,2	6,2
3. Logística	2,0	1,2	1,5	4,7
4. Abastecimento	3,0	1,2	1,2	5,4
5. Segurança	3,0	1,0	1,0	5,0

Fonte: Autores (2015)

A escala acima, utilizada para reconhecer a percepção do cliente com relação aos itens que lhe agregam maior importância no abastecimento granel foi criada pelos pesquisadores junto aos gestores da Empresa Alfa. Frente a concorrência da Empresa Alfa os valores ficaram dispostos da seguinte maneira: sendo 1,5 referência a uma relação Muito Baixa, 1,2 uma relação Baixa e 1 uma relação Igual ou Melhor. A mesma relação de valores é utilizada para o grau de importância para o esforço promocional.

Com a soma dos itens da importância para o cliente, percepção frente ao melhor concorrente e a importância para o esforço promocional, a pesquisa classificou a importância geral dos requisitos citados pelos clientes, sendo possível uma análise de quais fatores são mais relevantes para o público alvo da empresa.

Analisando o quadro 2, o requisito Logística é o que gera a menor importância para o cliente, mas frente ao concorrente já é citado com um índice de 1,2, representando baixa percepção o que resulta em um índice de 1,5 de importância para promover o esforço promocional. Na comparação dos dois índices Abastecimento e Logística identifica-se que o fato do cliente receber o gás é mais importante para ele em relação a como esse abastecimento será efetuado. Os meios que a Empresa Alfa irá utilizar para atender ou não esse cliente é de pouca importância, desde que o mesmo não fique sem gás, as falhas da logística, citando trânsito, problemas com caminhões, acidentes de trabalho, etc., não tem grande importância para o cliente.

O requisito de maior importância para os clientes foi o Preço Competitivo, considerado como fator positivo pelos consumidores que utilizam os tanques P-190. Tanto para os clientes como gestores, o preço está adequado ao mercado, garantindo um melhor retorno para ambas às partes.

Quanto ao requisito de atendimento nota que esse obteve um valor 4, em uma escala de 1 a 5, o que demonstra uma forte relação do atendimento na percepção do cliente. O atendimento inicia na filiação do cliente para a carteira da Empresa Alfa e se estende ao encerramento pelo cliente das suas operações, deixando de compor o quadro de clientes da empresa, passando por todos os momentos em que esse precisou de apoio financeiro, informações, troca de abastecimento, etc. O atendimento é a “porta de entrada” da empresa,





por isso deve ser sempre melhorado e aprimorado conforme cada cliente, com suas necessidades distintas.

O requisito segurança foi identificado como sendo um fator de média importância para os clientes. Por mais que a Empresa Alfa se concentre em manter e atender as NBR e NR\* vigentes sobre como proceder e trabalhar com Gás GLP e, por mais que transmita essas informações, o que realmente importa para esses clientes é quanto tempo vai demorar para ter o GLP em uso em suas organizações. Mesmo sabendo que a empresa preza por qualidade e segurança, se destacando entre as concorrentes, com atendimento de “sinistros” 24h, o cliente leva mais em consideração o preço que irá pagar.

No quadro 3 a seguir, após a consideração da voz do cliente, foi realizado o cruzamento das informações entre os itens ressaltados pelos clientes como mais importantes no serviço prestado pela Empresa Alfa, levando em consideração os tanques P-190, frente às ações que a empresa deverá tomar para atender esses itens.

Quadro 3 - Voz do Cliente X Características da Qualidade

Voz do Cliente	Importância Geral	Característica Técnica
Preço Competitivo	7,2	Planejamento do Orçamento
Atendimento	6,2	Aumentar a Confiabilidade Diferenciação
Abastecimento	5,4	Desenvolvimento e Capacitação dos Funcionários
Segurança	5,0	Conscientização dos Clientes
Logística	4,7	Ampliação da Rede de Abastecimento Aumento da Frota

Fonte: Autores (2015)

O quadro 4 apresenta as Características Técnicas projetadas pela Empresa Alfa para atender os requisitos elaborados na voz do cliente. Organizando os requisitos em ordem decrescente de valor da importância geral, denotando o que merecem maiores esforços por parte da Empresa Alfa para serem atendidos.

No requisito de Preço Competitivo identificou-se como característica técnica ter uma boa qualidade no processo do serviço, uma vez que todas as distribuidoras de gás têm o mesmo fornecedor e o preço do produto é tabelado, levando as empresa a adotarem estratégias de diferenciação nos atendimentos e condições de pagamento. Por vez, identifica-se como característica técnica a criação de um planejamento do orçamento. Isso seria feito por um sistema mais avançado, que compreendesse os históricos de compras e preços dos clientes da carteira da Empresa Alfa, agregando valor para os mesmos e assim garantindo negociações mais justas com o passar dos anos.

Os requisitos de atendimento e abastecimento são itens que, pelo olhar dos clientes, agregam valor no serviço de tanques P-190. Faz-se necessário aumentar a confiabilidade dos clientes por meio de vendedores melhores capacitados, que consigam transmitir toda a parte ética e responsável da Empresa Alfa, funcionários bem apresentáveis (uniformes limpos, crachás, luvas). Faz-se necessário também que esses vendedores se mantenham atentos para todas as mudanças das especificações técnicas que envolvem o serviço de abastecimentos dos tanques P-190 para que não venham ocorrer problemas futuros, ressaltando especificações únicas para cada cliente. Essa capacitação se dá por meio de qualificações, incentivos e campanhas para os funcionários. É necessário que toda a parte de atendimento esteja preparada para atender todos os tipos de clientes, sejam eles pequenos ou grandes dos mais diversos segmentos, pois cada cliente tem suas peculiaridades.



O requisito de Segurança, ressaltado pelos clientes, leva a Empresa Alfa a apresentar propostas de campanhas de conscientização de seus clientes, promovendo o quanto a preocupação com segurança é importante e deveria vir antes do preço. Por mais que a empresa siga os padrões de segurança expressos em NBR<sup>1</sup> e NRs<sup>2</sup>, é necessário que cada cliente conheça o perigo de se trabalhar com GLP e compartilhe de ações para diminuir os riscos de futuros problemas. Já o requisito de Logística, item menos lembrado pelos clientes, faz com que a empresa adote medidas para fortalecer e aumentar esse setor, investindo na ampliação da rede de abastecimento, comprando mais caminhões que possibilitem a expansão da carteira de clientes e assim podendo aumentar rotas, que hoje encontram-se saturadas, chegando a lugares mais distantes, atendendo mais clientes, sem esquecer da qualidade do serviço prestado.

O quadro 4 apresentada a seguir apresenta-se a Matriz de Relações, ou casa da qualidade. Nota-se que na horizontal encontram-se as ações que a empresa tomará para atender a voz do cliente. Na vertical, os itens citados na voz do cliente com o valor atribuído a respectiva importância geral. Correlacionando um item da vertical com outro da horizontal, sucessivamente, identifica-se as relações da seguinte maneira: sem relação (0), fraca relação (1), média relação (5), forte relação (10).

Quadro 4 - Matriz de Relações

		10 – FORTE RELAÇÃO 5 – MÉDIA RELAÇÃO 1 – FRACA RELAÇÃO 0 – SEM RELAÇÃO	Importância Geral da VOC	Planejamento do Orçamento	Aumentar a Confiabilidade	Diferenciação	Desenvolvimento e Capacitação dos Funcionários	Conscientização dos Clientes	Ampliação da Rede de Abastecimento	Aumento da Frota
QUALIDADE EXIGIDA	Preço Competitivo		7,2	10	0	1	0	0	5	10
	Atendimento		6,2	1	10	10	10	5	5	0
	Abastecimento		5,4	1	5	5	10	5	10	10
	Segurança		5,0	0	5	5	10	10	5	0
	Logística		4,7	0	5	5	1	0	10	10
IMPORTÂNCIA CARACTERÍSTICAS QUALIDADE			28,5	12	25	26	31	20	35	30
IMPORTÂNCIA GERAL				68,4	142,5	148,2	176,7	114,0	199,5	171,10

Fonte: Autores (2015)

Para chegar ao valor da importância geral das características de qualidade deve-se somar a importância geral (VOC), multiplicando pelo total da característica técnica e dividindo pelo número de itens da voz do cliente. Na matriz elaborada não foi identificada nenhuma linha ou coluna em branco, o que gera uma análise que pelo menos uma qualidade teve relação com os itens da voz do cliente. Isso resulta em uma avaliação de que todas as características técnicas desenvolvidas para atender a voz do cliente são úteis e a elaboração das mesmas foi significativa.

A partir dos resultados obtidos através da pesquisa, elaborou-se um 5W2H, segundo Marshall (2010), “esta ferramenta é utilizada principalmente no mapeamento e padronização de processos, na elaboração de planos de ação e no estabelecimento de procedimentos associados a indicadores. É de cunho basicamente gerencial e busca o fácil entendimento



através da definição de responsabilidades, métodos, prazos, objetivos e recursos associados”. No quadro 3, encontram-se todas as fases do plano de ação e juntamente as ações que foram tomadas pela Empresa Alfa.

Quadro 5 - Plano de Ação - 5W2H

5W2H						
O QUE	POR QUÊ	COMO	QUEM	QUANDO	ONDE	QUANTO
Planejamento de Orçamento	Para um atendimento aprimorado, mais planejado e poder atender melhor os clientes ao longo do tempo	Sistema mais atual para controle de abastecimentos	Diretoria Administrativa / Operacional	2º Semestre de 2015	Empresa Alfa	R\$ 200.000,00
Aumentar a Confiabilidade / Diferenciação no Atendimento	Para atender a expectativa e satisfação do cliente	Atendendo a demanda solicitada com agilidade; evitando atrasos nas solicitações e personalizando o atendimento	Diretoria de Vendas	Imediato	Empresa Alfa	R\$ 20.000,00
Desenvolvimento e Capacitação dos Funcionários	Para garantir a excelência no atendimento e melhoria dos processos	Cursos, palestras e métodos qualificadores	Diretoria Administrativa / RH e Qualidade	2º Semestre de 2015	Empresa Alfa	R\$ 70.000,00
Conscientização dos Clientes	Para garantir um melhor entendimento do produto fornecido, garantindo a responsabilidade por parte dos clientes	Através de Campanhas / Folders	Diretora de Marketing	2º Semestre de 2015	Empresa Alfa	R\$ 150.000,00
Ampliação da Rede de Abastecimento / Aumento da Frota	Para atender uma extensão maior de clientes ao ampliar a rede	Comprando mais caminhões para aumentar a frota	Diretoria Administrativa / Operacional	1º Semestre de 2016	Empresa Alfa	R\$ 3.000.000,00

Fonte: Autores (2015)

Analisando a ferramenta 5W2H, percebemos que todas as características técnicas analisadas pela Empresa Alfa visam uma melhoria em relação ao atendimento dos clientes, seja ela direta ou indireta, pois o trabalho de conscientização dos clientes para adquirir o tanque P-190 por ser mais vantajoso que os demais, será de todas as áreas. A primeira execução proposta é o planejamento do orçamento. Sugerimos um sistema mais avançado que proporcionará um acompanhamento das movimentações dos clientes, fornecendo informações seguras quanto à rotina de abastecimento dos mesmos e desta forma será possível agregar valor ao serviço prestado. A próxima execução sugerida é aumentar a confiabilidade e diferenciação no atendimento, pois de fato, os clientes não são todos iguais. Sugerimos um atendimento diferenciado para atender as expectativas dos clientes, de forma mais pessoal, sem olhar apenas para números e sim, para qual a real necessidade daquele cliente que está precisando de um atendimento de confiança. Um atendimento ágil é indispensável neste momento, pois mostra a como a empresa se preocupa com o serviço prestado para quem o compra.



Desenvolvimento e capacitação dos funcionários são fundamentais para um atendimento de qualidade, pensando nisso, sugerimos cursos, palestras e reciclagens aos funcionários para aprofundar os conhecimentos do produto fornecido, podendo assim, entregar um serviço com mais conhecimento, passando mais confiança aos clientes. O conhecimento e conscientização por parte dos clientes também é muito importante. Torna-se isso possível com a sugestão de divulgação de informações relacionadas ao GLP através de campanhas e folders que alcancem os clientes e que ajudem a desenvolver a responsabilidade e mais conhecimento dos mesmos em relação ao produto adquirido.

Para alcançar uma fatia maior do mercado a rede de atendimento deve ser estendida. A sugestão da pesquisa para a Empresa Alfa é a aquisição de mais caminhões para aumentar a frota, pois somente desta forma será possível avançar, aumentar a carteira de clientes e atingir mercados ainda desconhecidos. Não seria uma ação imediata, pois seu custo é muito elevado devido ao valor de cada caminhão, mas é possível realizar a compra e aos poucos aumentar as regiões atendidas pela organização.

Acredita-se que com as ações propostas, a Empresa Alfa ganhará muito em qualidade no atendimento dos clientes. Ao efetuar todas as melhorias apontadas na ferramenta 5W2H, as vantagens serão percebidas por ambas as partes. Para a empresa será destacado o melhoramento nos processos, pois proporcionará um acompanhamento completo de todos os assuntos relacionados ao serviço entregue e conseguirá visualizar regularmente qual o impacto de cada ação, com um investimento considerável a empresa alcançará melhorias consideráveis. Em contrapartida, para os clientes, as vantagens serão percebidas através do valor agregado ao serviço entregue que é de grande importância, pois garantirá a fidelização e confiabilidade dos mesmos em relação à Empresa Alfa.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi realizar a análise situacional com a aplicação da lógica do método QFD na obtenção das vantagens e desvantagens na distribuição de tanques P-190, na Empresa Alfa, especificamente nos setores de logística e comercial. Para isso, foram realizadas entrevistas com o gerente de vendas, com o encarregado de logística, com o encarregado da frota e o gerente de pré-venda, pessoas responsáveis pelos processos do dia a dia. Além disso, foram identificados os fatores a serem melhorados e que o fornecimento de tanques P-190 é melhor economicamente para a empresa e para os clientes, pois devido ao seu tamanho, comporta uma quantidade maior de gás, fazendo com que o estoque dure mais tempo em relação a tanques menores como o P-45.

O segmento de gás é um mercado muito competitivo, pois o preço do gás é praticamente “tabelado”. Por esse motivo, se faz necessário oferecer algo a mais aos seus clientes como forma de fidelização. Para se diferenciar dos demais e o com intuito de atender os clientes agregando valor e traduzindo suas expectativas e necessidades, pesquisando e desenvolvendo novos métodos e técnicas de conquista da atenção dos clientes. Dessa forma, o método QFD com a aplicação da casa da qualidade permite perceber como melhorar os seus processos e ajuda a superar a concorrência.

O estudo realizado possibilitou a identificação dos fatores determinantes na prestação de serviço de abastecimento desse tipo específico de tanques para GLP, tanto para a empresa como para os clientes. A tradução dos requisitos dos clientes mostra como a empresa pode melhorar seus serviços para atendê-los e, a demonstração do plano de ação, evidenciado pela ferramenta 5W2H, facilita futuras tomadas de decisões por parte da empresa, para continuar agregando valor na utilização dos tanques P-190.

Para inteira compreensão do objeto em estudo se fez necessário uma análise completa da empresa em questão, de forma a conhecer todos os seus processos, logística, operacional,



distribuição e comercial. Ainda, em estudos futuros, recomenda-se que possa utilizar todas as ferramentas do QFD que, a partir desse estudo, possui aplicabilidade nos dias atuais.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Pollyanna Silva. **Desenvolvimento da Voz do Cliente no Desdobramento da Função Qualidade (QFD):** aplicação em projetos de cadeira de rodas. 2010. 114 f Dissertação (Mestrado em Engenharia). – Programa de Pós Graduação em Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, São Paulo, 2010.

BARBARA, Saulo; *et al.* **Gestão por Processos:** Fundamentos, Técnicas e Modelos de Implementação. 2 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2014.

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. **Gestão da Qualidade:** Conceitos e Técnicas. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHENG, Lin Chin; MELO FILHO, Leonel Del Rey. **QFD:** desdobramento da função qualidade na gestão de desenvolvimento de produtos. 2 ed. Revista São Paulo: Blucher, 2010.

GIANESE, Irineu G.N; CORRÊA, Henrique Luiz: **Administração estratégica de serviços:** operações para a satisfação do cliente. 20.reimpr.-são Paulo: Atlas, 2010.

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

JOHNSTON Robert; CLARK Graham. **Administração de Operações de Serviço.** São Paulo: Atlas, 2010.

JÚNIOR, Francisco; JUNIOR, Jorge; CLARO, Fernando; NAKANO, Davi. Desdobramento da Função Qualidade (QFD) no desenvolvimento de projetos de treinamento: estudo exploratório para serviço. **Revista Produção Online, Florianópolis, SC, v.12, n.1, p. 91-118.** Jan, 2012.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Qualidade Total Em Serviços.** São Paulo: Atlas, 2008.

LÉLIS, Eliacy Cavalcante. **Gestão da Qualidade.** São Paulo: Pearson, 2012.

MALDONADO, Maurício Uriona; *et al.* **Um Estudo sobre a Evolução e as tendências da Gestão de Serviços.** In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 29, 2009, Santa Catarina. Disponível em <[http://www.ngs.ufsc.br/wp-content/uploads/2010/09/ENEGERP\\_Servi%C3%A7os\\_final.pdf](http://www.ngs.ufsc.br/wp-content/uploads/2010/09/ENEGERP_Servi%C3%A7os_final.pdf)>. Acesso em: 17 mai. 2015.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica:** ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.



MARSHALL JR.; *et al.* **Gestão da Qualidade**. 10 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.

MARX, Ângela Maria; ECHEVESTE, Marcia Elisa Soares; PAULA, Istefani Carísio de; Desdobramento da Qualidade para Análise de um detergente sustentável. **Brasil produções**, Porto Alegre, v. 21, n. 4, p. 724-741, out./dez. 2011.

MELO FILHO, Leonel Del Rey de; CHENG, Lin Chin; **QFD na garantia da qualidade do produto durante seu desenvolvimento**: caso em uma empresa de materiais. Minas Gerais: UFMG, 2007. Disponível em <  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-65132007000300015](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132007000300015)>.  
Acesso em: 12 mai. 2015.

MIGUEL, Paulo Augusto Gauchick. **Implementação do QFD para o desenvolvimento de novos produtos**. São Paulo: Atlas, 2008.

NOGUEIRA, José Francisco. **Gestão estratégica de serviços**: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2008.

NBR 15526 – **Instalações internas de gás liquefeito de petróleo (GLP) – Projeto e Execução**. ABNT, 2012. Disponível em:  
<<http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=193517>>. Acesso em 6 jun. 2015.

NR 16 – **Atividade e Operações perigosas**. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978. Disponível em:  
<[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A35F7884401366032742033EF/NR-16%20\(atualizada%202012\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A35F7884401366032742033EF/NR-16%20(atualizada%202012).pdf)>. Acesso em: 6 jun. 2015.

NR 20 – Líquidos Combustíveis e Inflamáveis. **Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978 Publicação -D.O.U. 06/07/78**. Disponível em:  
<<http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/05/mtb/20.htm>> Acesso em 6 jun. 2015.

OLIVEIRA, Leonardo Medeiros Vaz de; *et al.* **Aplicação do QFD como uma Ferramenta de Planejamento da Qualidade**: Estudo de Caso na Prestação de Serviço de uma Concessionária. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 30, 2010, Rio Grande do Norte. Disponível em: <  
[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010\\_TN\\_STO\\_114\\_751\\_15192.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STO_114_751_15192.pdf) >. Acesso em: 08 mai. 2015.

OTELINO, Manoel. **A casa da qualidade e as diferentes versões de QFD**. São Paulo, 2008. Disponível em:  
<[http://www.numa.org.br/conhecimentos/conhecimentos\\_port/doc\\_conhec/A%20Casa%20da%20Qualidade.doc](http://www.numa.org.br/conhecimentos/conhecimentos_port/doc_conhec/A%20Casa%20da%20Qualidade.doc) >. Acesso em: 16 mai. 2015.

PASQUINI, Nilton Cesar; Desdobramento da Função da Qualidade (QFD) conceitos e aplicações. **REVISTA QUALIDADE EMERGENTE**, São Paulo, v.4, n.2, p. 1-19, 2013.

BRASIL. Portaria N° 3.214, 08 de junho de 1978. Disponível em:  
<<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/839945.pdf>>. Acesso em 16 mai. 2015.



PUGLIERI, Fabio Neves. **Revisão e análise ambiental e operacional de métodos de ecodesing baseados em QFD e FMEA.** São Carlos, 2010. Disponível em < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18156/tde-26112010-153613/pt-br.php> >. Acesso em 16 mai. 2015.

RODRIGUES, Marcus Vinicius. **Ações para a qualidade:** Gestão estratégica e integrada para a melhoria dos processos na busca da qualidade e competitividade. 4 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

SILLOS, Valéria Lucchetti; **Qualidade de site de governo eletrônico:** estudo de caso sobre a aplicação do QFD ao site da SH/CDHU. São Paulo, 2009. Dissertação (Mestrado em Administração), Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo.

THOMPSON Jr., A. A.; STRICKLAND III, A. J. **Planejamento estratégico.** São Paulo: Pioneira, 2000.

#### Notas de Rodapé

<sup>1</sup> NBR: Norma brasileira. São normas técnicas para termos um parâmetro técnico, pois pertencem a ABNT (Associação brasileira de normas técnicas). Serão leis quando forem aceitas pelos poderes legislativos e estiverem inseridas dentro das leis no tocante as NR's.

<sup>2</sup> NR: Norma regulamentadora. São leis que tratam da segurança e medicina do trabalho para trabalhadores e estão na Port. 3.214 e lei 6.514 do Ministério do Trabalho e Emprego.