

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ISABELA ROSADA VENDRAME
ISRAEL LOBO SELIS FILHO

**ANÁLISE DOS REQUISITOS DA QUALIDADE DO CAFÉ NA OPINIÃO
DOS CONSUMIDORES: UM ESTUDO EM UMA INDÚSTRIA
CAFEEIRA NO SUDOESTE DA BAHIA**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Medianeira

2019

ISABELA ROSADA VENDRAME
ISRAEL LOBO SELIS FILHO

**ANÁLISE DOS REQUISITOS DA QUALIDADE DO CAFÉ NA OPINIÃO
DOS CONSUMIDORES: UM ESTUDO EM UMA INDÚSTRIA
CAFEEIRA NO ESTADO DA BAHIA**

Projeto de Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação, em Engenharia de Produção, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, como requisito parcial à disciplina de TCC2.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Laercio Wrasse

Medianeira
2019



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO
PARANÁ**
CAMPUS MEDIANEIRA

Diretoria de Graduação
Nome da Coordenação de Engenharia de Produção
Curso de Graduação em Engenharia de Produção



TERMO DE APROVAÇÃO

ANÁLISE DOS REQUISITOS DA QUALIDADE DO CAFÉ NA OPINIÃO DOS CONSUMIDORES: UM ESTUDO EM UMA INDÚSTRIA CAFEIEIRA NO ESTADO DA BAHIA

Por

ISABELA ROSADA VENDRAME

ISRAEL LOBO SELIS FILHO

Este projeto de trabalho de conclusão de curso foi apresentado às 10:20 h do dia 19 de Junho de 2019 como requisito parcial para aprovação na disciplina de TCC2, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Medianeira. Os candidatos foram arguidos pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o projeto para realização de trabalho de diplomação aprovado.

Prof. Me. Carlos Laercio Wrasse
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Me. Carine Cristiane Machado Urbim Pasa
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Me. Marcelo Marcos Manenti
Universidade Dinâmica das Cataratas

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso -

Nenhum caminho é longe demais quando um amigo nos acompanha

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por estar ao nosso lado, dando força, ânimo e crença para não desistir e continuar lutando por nossos sonhos e objetivos de vida. A ele devo minha gratidão.

Em especial nossos pais, pela confiança e motivação.

Agradeço a todos que de forma direta e indireta contribuíram para a elaboração deste trabalho, em especial o Professor Carlos Laercio Wrasse, que acreditou em nosso trabalho.

À banca examinadora, Professora Carine Cristiane Machado Urbim Pasa e Professor Marcelo Manenti, pela paciência e dedicação demonstrada ao atender ao convite e com a análise do trabalho.

Aos amigos, somos eternamente gratos pelo carinho, amizade, por todo o apoio e auxílio.

A nossa família que sempre deu afeto, conselho, amor e suporte em todas as decisões.

E apesar de tudo, o Senhor estava sempre ao nosso lado, segurando bem firme a
nossa mão. (Salmos 73:23).

RESUMO

VENDRAME, Isabela Rosada; FILHO, Israel Lobo Selis. **Análise dos requisitos da qualidade do café na opinião dos consumidores: Um estudo em uma indústria cafeeira no estado da Bahia** .2019. Monografia (Bacharel em Engenharia de Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná Medianeira,2019.

Com o processo de globalização, as organizações tornaram-se altamente competitivas. Nesse contexto, o desenvolvimento da gestão da qualidade e a implantação das ferramentas da qualidade são as opções mais indicadas para que os gestores aumentem sua competitividade, melhorem o seu processo e obtenham a satisfação dos clientes. Com o intuito de atendê-los, a ferramenta Casa da Qualidade possui grande importância, pois permite a conversão dos requisitos do consumidor em especificações ao produto, adequando-o conforme a necessidade do cliente. Neste trabalho, aplicou-se essa ferramenta em uma indústria cafeeira localizada no Sudoeste da Bahia, onde por meio da degustação do produto e das respostas obtidas nos questionários, verificou-se que, para satisfazer as necessidades dos consumidores deve-se melhorar a textura do café, e segundo a perspectiva dos comerciantes os itens preço, marketing da marca e qualidade devem ser revistos.

Palavras-Chave: Qualidade; Casa da Qualidade; Satisfação dos Clientes; Competitividade.

ABSTRACT

VENDRAME, Isabela Rosada; FILHO, Israel Lobo Selis. **Analysis of coffee quality requirements in the opinion of consumers: A study in a coffee industry in the state of Bahia.** 2019. Monografia (Bachelor of Production Engineering) – Federal Technological University of Paraná Medianeira, 2019.

With the globalization process, business organizations became highly competitive. In this context, the development of quality management and implantation of quality tools are the most indicated options for managers to become more competitive, improve their process and get customers satisfied. With the objective of serving these managers, the Quality Home tool has major importance because it allows the conversion of customers requirements into product specifications suiting the customer's needs. In this paper, the QFD tool was applied at a coffee industry based on the south-west of Bahia, where, through the product tasting and the answers obtained in the questionnaire was possible to verify that in order to attend the customers need, it must improve the texture of the coffee and according to a perspective of salespeople it also needs improvement on attributes such as price, marketing and quality.

Key-words: Quality; Quality Home; Customers Satisfaction; Competitiveness

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Ondas de Gestão da Qualidade	18
Figura 2 – A Trilogia de Juran	19
Figura 3 – Inter relação entre o conceito de qualidade, Gestão da Qualidade e os elementos que a compõem	21
Figura 4 – Ciclo de melhorias por meio do QFD	24
Figura 5 – Ilustração da versão das Quatros Fases	25
Figura 6 – Componentes do modelo QFD	27
Figura 7 – Pesos atribuídos para cada importância	28
Figura 8 – Matriz de correlação triangular	28
Figura 9 – Pontuação das correlações	29
Figura 10 – Simbologia utilizada para o preenchimento das metas	29
Figura 11 – Peso atribuído para cada importância na perspectiva do cliente	30
Figura 12 – Classificação da pesquisa	32
Figura 13 – Degustação do café pelo cliente	34
Figura 14 – Análise do consumidor de café	35
Figura 15 – Matriz QFD dos clientes preenchida com os resultados obtidos	38
Figura 16 – Matriz dos comerciantes preenchida com os resultados obtidos	42

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Exportação Mundial - Produtores	16
Quadro 2 – Indicadores de desempenho da cafeicultura brasileira.....	16
Quadro 3 – Descrição das atividades de cada fase do QFD	26
Quadro 4- Requisitos técnicos do produto	32
Quadro 5–Lista de itens “comos” elaborada de acordo com os itens “quês” dos clientes	36
Quadro 6 – Lista de itens “comos” elaborada de acordo com os itens “quês” dos comerciantes	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Moda obtida por meio dos pesos atribuídos pelos clientes	35
Tabela 2- Cálculo de “L” para os itens “quês” dos clientes	37
Tabela 3- Cálculo do escore absoluto para cada item “comos” dos clientes	37
Tabela 4- Moda obtida por meio dos pesos atribuídos pelos comerciantes	39
Tabela 5-Cálculo de de “L” para os “quês” dos comerciantes	40
Tabela 6- Cálculo do escore absoluto de cada item “comos” dos comerciantes	41

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 OBJETIVOS	14
2.1 OBJETIVO GERAL	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3 REVISÃO DE LITERATURA	15
3.1 A HISTÓRIA DO CAFÉ	15
3.2.A HISTORIA DO CAFÉ NO BRASIL	16
3.3 O CONCEITO DA QUALIDADE	17
3.4 GESTÃO DA QUALIDADE	20
3.5 FERRAMENTA DA QUALIDADE	21
3.6 DESDOBRAMENTO DA FUNÇÃO DA QUALIDADE	22
3.6.1 Contextualização	22
3.6.2 Definição	23
3.6.3 Casa da qualidade	26
3.6.3.1 Etapas para elaboração da casa da qualidade	27
4 MATERIAL E MÉTODOS	30
4.1 A EMPRESA	30
4.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	31
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	33
5.1 MATRIZ QFD DOS CLIENTES	34
5.2 MATRIZ QFD DOS COMERCIANTES	39
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
REFERÊNCIAS	42
APENDICE A	46
APENDICE B	47

1. INTRODUÇÃO

A globalização é um fenômeno tecnológico, econômico e social que implicou nas organizações a necessidade de serem mais produtivas e atrativas para permanecerem no mercado perante a grande concorrência encontrada. Diante desse cenário, as empresas para atender e suprir as necessidades dos clientes investem em alternativas em seus processos produtivos visando melhoria contínua e diminuição dos custos.

Ritzman e Krajewsky (2004) defendem que as constantes transformações econômicas e tecnológicas, geram a necessidade de as empresas adotarem métodos e ferramentas que garantam a qualidade em seus processos e produtos, tornando-as mais competitivas e produtivas. A obtenção de flexibilidade na produção, sem perdas de eficiência e produtividade aliado a uma gestão de custos altamente eficaz, são uns dos maiores desafios para a gestão empresarial, apresentando-se como um aspecto de extrema importância para a sobrevivência no mercado.

Na busca pela qualidade dos processos e dos produtos, as organizações passam a utilizar as ferramentas da qualidade, definidas como técnicas que identificam e melhoram a qualidade dos processos e produtos. Assim, são responsáveis por definir, mensurar, analisar e propor melhorias para as empresas, orientando o usuário na tomada de decisão.

Entre as ferramentas da qualidade, Garvin (1992) destaca-se o QFD, método essencial para avaliar produtos e serviços, tendo o objetivo de garantir a satisfação de cada cliente. Essa ferramenta possui grande importância estratégica, uma vez que consegue encontrar os pontos positivos e negativos de cada organização, através da obtenção de índices de priorização que incorporam tanto requisitos de mercado quanto requisitos técnicos. Os requisitos de mercado englobam a qualidade demandada pelos clientes, enquanto que os requisitos técnicos referem-se à estrutura do produto e do processo (ANZANELLO; LEMOS; ECHEVESTE, 2009).

Desta forma, este trabalho, através da Matriz QFD, utilizou-se de sua primeira fase, Casa da Qualidade, onde identificou e priorizou os desejos e as necessidades dos clientes do Café, contribuindo assim para que a organização realize adequações em seus processos objetivando a melhoria na qualidade.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar as expectativas e as necessidades dos clientes e consumidores de uma indústria cafeeira.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Caracterizar o ambiente de pesquisa;
- b) Identificar os atributos de qualidade do café na opinião dos consumidores e clientes.
- c) Descrever os requisitos técnicos sugeridos a partir da percepção dos consumidores e clientes.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 A HISTÓRIA DO CAFÉ

A planta de café é originária da Etiópia, centro da África, fazendo parte atualmente da vegetação natural. Dessa região, foi levado para Arábia que se tornou a responsável pela propagação da cultura do café. O nome café não é originário da “Kaffa”, local de origem da planta, e sim da palavra árabe “Qahwa”, que tem como significado a palavra vinho. Quando chegou à Europa no século XIV era conhecido como “vinho da Arábia”, por causa do seu significado. (ABIC, 2018)

Segundo Ormond (1999), o termo café tem origem da palavra turca Kahué, que significa “força”. A partir do início do século XV os árabes possivelmente consumiam a bebida. Já na península arábica, a agricultura e o comércio do grão se desenvolveram, expandindo-se rapidamente pelo Egito, Síria, Turquia e todo o Oriente.

No ano de 1592, o café espalhou-se pela Europa, através do alemão Leonardo Rauwoff. No século XVII, os navios da Companhia das Índias Orientais faziam a transportação de uma quantidade expressiva do grão entre o território mulçumano do Oriente, e neste mesmo período, em 1637, a bebida era consumida na Alemanha e nos países baixos. A propagação do café em toda Europa foi realizada pelos holandeses, sendo cruciais para a utilização da bebida nessa região. No início do século XVIII, o café já era um importante produto nos mercados internacionais dos países do Ocidente, estimulando, desta forma, a sua cultura nas colônias europeias da América e da Ásia. (BRAGANÇA, 2018).

O consumo do café na Europa e na América refletiu para o surgimento da produção no Brasil.

3.2 A HISTÓRIA DO CAFÉ NO BRASIL

Segundo ABIC (2018), em 1727 o Sargento-Mor Francisco de Mello Palheta através de uma missão na Guiana Francesa trouxe o café para o Brasil, mais precisamente para a região Norte. Devido as condições climáticas favoráveis para o cultivo dessa planta, expandiu-se a cultura para outros estados como São Paulo, Minas Gerais e Paraná.

A cadeia agroindustrial de café constitui um dos setores importantes da economia brasileira pela sua expressiva participação na pauta de exportação e na geração de emprego e de renda e representa, no médio e no longo prazo, um dos principais produtos estratégicos para o País. (TEIXEIRA, 2002).

De acordo com ABIC (2015), o Brasil é responsável por cerca de 34% do mercado internacional, seguido por Vietnã, Colômbia e Índia, dados representados no Quadro 1.

Países	2015		2014		2013		2012	
	Exportação	Part. (%)	Exportação	Part. (%)	Exportação	Part. (%)	Exportação	Part. (%)
*Brasil	37.100	33,48	36.735	32,88	32.010	28,82	28.735	25,39
Vietnan	20.200	18,23	25.000	22,38	20.475	18,43	25.475	22,51
Colômbia	12.300	11,10	10.954	9,80	9.670	8,71	7.170	6,34
Índia	5.100	4,60	5.131	4,59	4.963	4,47	5.288	4,67
Indonésia	6.600	5,96	4.548	4,07	10.882	9,80	10.940	9,67
Honduras	5.000	4,51	4.261	3,81	4.185	3,77	5.508	4,87
Uganda	3.500	3,16	3.442	3,08	3.672	3,31	2.685	2,37
Etiópia	2.900	2,62	3.137	2,81	2.870	2,58	3.203	2,83
Guatemala	2.900	2,62	3.045	2,73	2.575	2,32	3.750	3,31

Quadro 1 - Exportação Mundial-Produtores.

Fonte: ABIC (2015).

Ainda sobre os dados desse mesmo site, em relação a produção, o Brasil lidera o ranking, com cerca de 51,4 milhões de sacas por ano, e fica em segundo no mercado consumidor, atrás somente dos Estados Unidos, conforme o Quadro 2.

Indicadores	2016	2015	2014	2013	2012
1. Produção - em milhões/sc	51,4	43,2	45,6	49,2	50,8
1.1. Área em produção - milhões/há	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0
1.2. Produtividade sc/ha	26,3	22,5	23,3	24,3	24,8
2. Exportações em - milhões/sc	34,3	37,1	36,7	32,0	28,7
2.1. Valor - bilhões/US\$	5,5	6,2	6,7	5,3	6,5
2.2. Preço Médio - US\$/sc	159,5	165,9	181,4	164,8	224,9
3. Consumo (em milhões de sacas)	20,5 (3)	20,5	20,3	20,1	20,3
3.1. Per capita - kg/habitante ano	6,2	6,2	6,4	6,4	6,2

Quadro 2 - Indicadores de desempenho da cafeicultura brasileira.

Fonte: ABIC (2016).

As áreas cafeeiras estão concentradas no centro-sul do país, onde se destacam quatro estados produtores: Minas Gerais, São Paulo, Espírito Santo e Paraná.

Em 2004, a ABIC lançou o Programa de Qualidade do Café- PQC, uma ferramenta de aperfeiçoamento para as torrefações, que assegura a existência da qualidade do café e do processo industrial, garantindo repetitividade do padrão de qualidade em todos os lotes produzidos. O PQC é o único programa de certificação do produto final e que garante peculiaridade tanto do processo quanto do produto consolidando-se como elo de confiança entre a indústria e os consumidores.

Os fatores que podem influenciar na qualidade do café são:

- a) Fatores naturais: como o clima e o solo da plantação. Na região da Bahia produzem grãos que resultam em uma bebida leve, adocicada, com média acidez, aroma frutado e pouco encorpada. Os grãos do Paraná apresentam uma bebida encorpada, com acidez regular e leve amargor. No Espírito Santo, os grãos produzidos oferecem forte amargor e pouco corpo, com mais acidez.
- b) Torra: refere-se ao tempo em que o grão de café fica exposto em cada temperatura. Esse processo interfere no aroma, sabor, corpo, acidez e finalização. Trabalha-se com dois tipos de torra: Torra clara, que resulta em uma bebida mais ácida e com aromas e sabores mais suaves; e a torra escura, que resulta em uma bebida menos ácida e com sabor mais amargo.

3.3 QUALIDADE

De acordo com Wekema (1995), o surgimento da qualidade foi devido aos inúmeros defeitos encontrados em produtos bélicos e militares durante a primeira guerra mundial. Em 1924, o Dr Shewart recomendou a utilização do gráfico de controle para identificar a não conformidade do produto defeituoso, em seguida fazer a correção e prevenção para que este erro não aconteça novamente.

A Figura 1 relata as quatro eras da evolução da qualidade, inspeção, controle estatístico da qualidade, garantia da qualidade e gestão da qualidade. Todos esses elementos são contidos na rotina das empresas. (CARVALHO; PALADINI,2012).

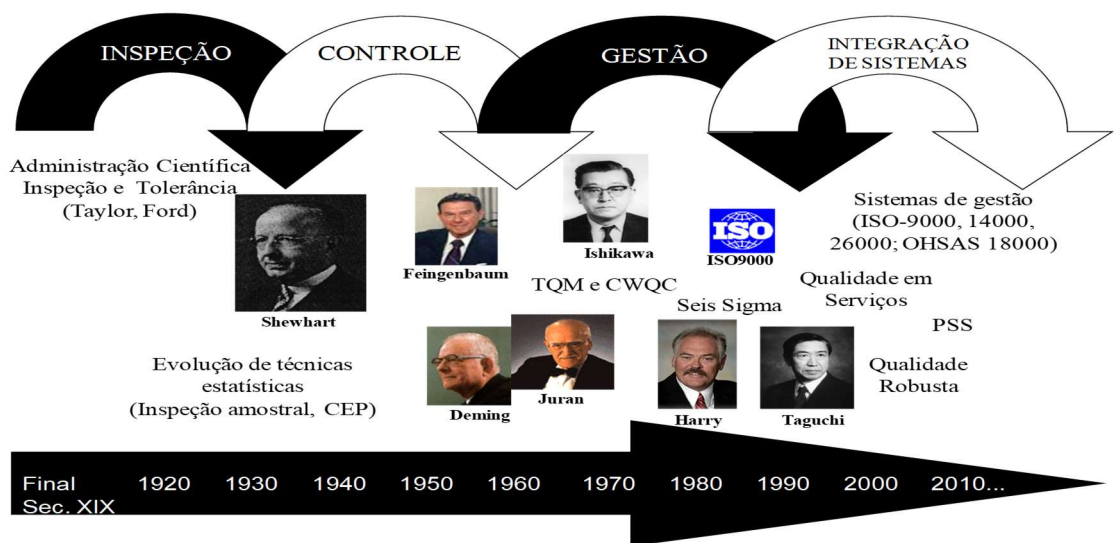


Figura 1- Ondas de Gestão da Qualidade.
Fonte: Carvalho e Paladini (2012).

Qualidade é uma ligação da organização com o mercado, ou seja, uma relação de consumo. No entanto a qualidade adquiriu um grau de importância a partir do momento que deixou de preocupar somente com o processo produtivo, o método do trabalho, o produto em si ou no serviço. Esse desenvolvimento da qualidade em termos de conceitos, exigências e expectativas se aparentam com um fenômeno que alcançam as organizações: o crescente e avassalador aumento da concorrência (CARVALHO; PALADINI,2012).

Um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo às necessidades do cliente. Portanto, em outros termos pode-se dizer: projeto perfeito, sem defeitos, baixo custo, segurança do cliente, entrega no prazo certo, no local certo e na quantidade certa. (FALCONI, 1999. 29p.).

Para Juran (1992) a qualidade é composta pelo planejamento, controle e melhoria da qualidade. O Planejamento é a capacidade de desenvolver ou criar produtos e processos capazes de ter mercado consumidor, assim atendendo os requisitos dos clientes, buscando soluções e determinando metas de qualidade.

Após o planejamento é realizado o controle, onde qualifica o desempenho da qualidade, assemelhando com as metas de qualidade. Por último, a melhoria da qualidade, que tem a função de atuar na procura de reparação e aperfeiçoamento do desempenho para novos níveis. Compreende-se que ao decorrer o desperdício crônico foi diminuindo devido ao aperfeiçoamento da qualidade. (CARVALHO; PALADINI,2012).

Carpinetti (2012), define que a qualidade de um serviço ou produto não pode ser apenas um diferencial, e sim uma maneira de tornar o mercado competitivo, evitando a perda de clientes para a concorrência, pois os consumidores buscam empresas que atendam suas necessidades, exigindo produto ou serviço com qualidade, preços acessíveis e funcional.

Segundo Juran (1992), o planejamento da qualidade é responsável por abastecer toda a organização capacitando-a para a fabricação de produtos que atendam às exigências dos clientes. Todos da organização devem identificar as inconformidades dos processos envolvidos e realizar um controle de qualidade afim de que evitem problemas maiores. A Figura 2 relata o planejamento da qualidade.

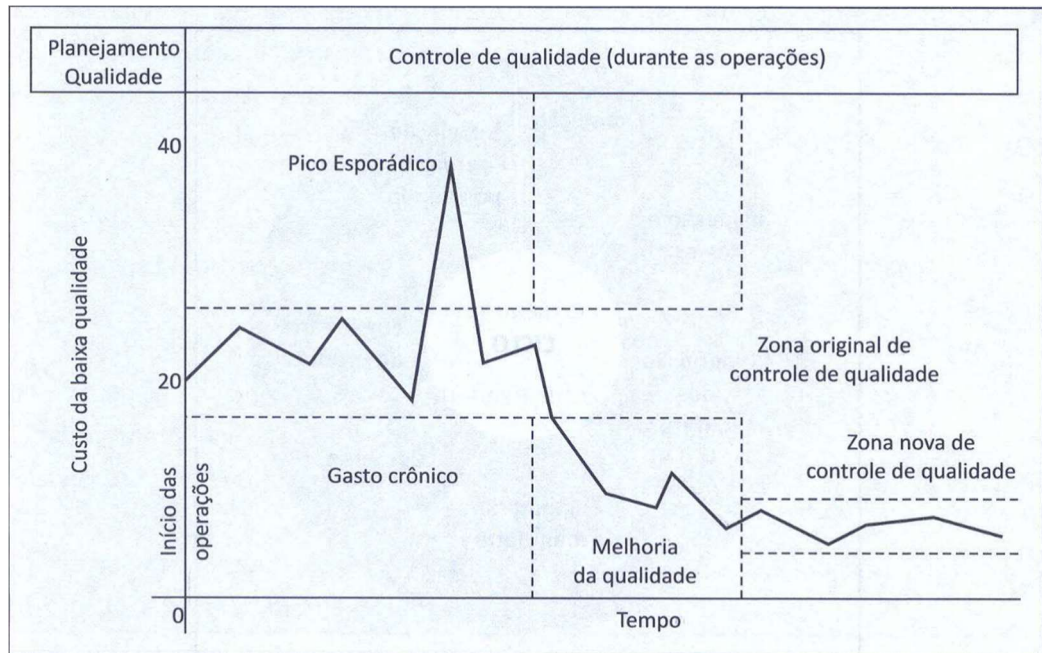


Figura 2 – A Trilogia de Juran.
Fonte: Carvalho e Paladini (2012).

Lobos (1991), exemplifica que a qualidade está associada com cada etapa de um procedimento de um produto definido, sendo assim deve-se consumir o mínimo de material e elemento disponível para aquele tipo de produto, deste modo todos os processos tornam-se eficientes e eficazes.

Segundo Deming (1990), a qualidade é julgada por quem escolhe um determinado serviço ou produto, ou seja, ele relata que para um trabalhador, por exemplo, a qualidade está associada na realização do serviço por ele. Assim para o gestor de uma empresa, entende-se que para obter qualidade deve-se cumprir o aperfeiçoamento dos processos, executar o planejado e atender as especificações constantemente.

A qualidade tem de ser considerada do ponto de vista do usuário, tudo aquilo que melhora o produto do ponto de vista do cliente. Alguns aspectos da qualidade são identificados com facilidade, como o grau de funcionamento de alguma coisa, o grau de confiabilidade dessa coisa e quanto tempo se passa antes de dar defeito. Mas outros aspectos da qualidade não são identificados ou medidos com facilidade. (DEMING, 1993, p.56).

Montgomery (2013), afirma que a qualidade é definida por adequação para o uso, havendo dois aspectos gerais: Qualidade de projeto (envolve o projeto totalmente); Qualidade de ajustamento (o produto condiz com as especificações

ordenadas pelo projeto). O autor também cita que a qualidade é inversamente proporcional à variabilidade, pois se houver uma diminuição da variabilidade do produto, a qualidade deste aumenta.

3.4 GESTÃO DA QUALIDADE

Carvalho e Paladini (2012), afirmam que a gestão da qualidade é conceituada por um conjunto de atividades que dirigem e controlam uma organização englobando o planejamento, controle, a garantia e melhoria da qualidade. Assim os autores ilustram conforme a Figura 3 a relação do conceito da qualidade estabelecida pela ISO 9000:2008, seguido por suas definições e principais ações envolvidas na melhoria da qualidade.

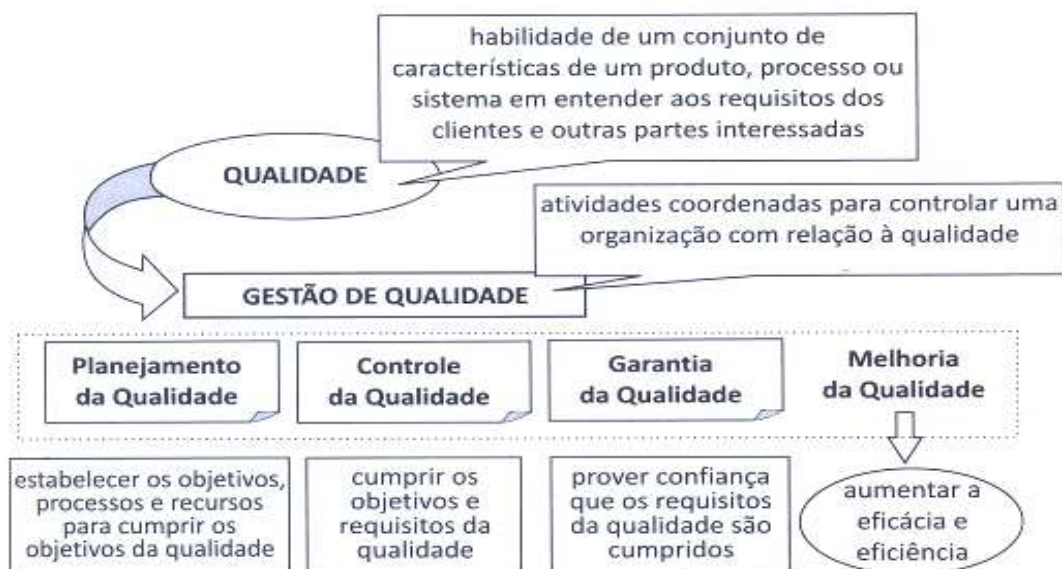


Figura 3 - Inter-relação entre o conceito de qualidade, Gestão da Qualidade e os elementos que a compõem.

Fonte: Carvalho e Paladini (2012).

Segundo Lobo (2010), a gestão da qualidade é como um pai para todos os níveis da gestão, ou seja, cada nível deve ser conduzido pelo topo para atingir um

trabalho final de nível elevado.

A gestão da qualidade será íntegra somente se for colocada em um ciclo adequado de medições, análises e ações de melhoria. Quando um sistema de gestão da qualidade é implantado e mantido em uma organização, as atividades são realizadas de forma coordenada, definindo as ações a serem realizadas bem como a forma de fazê-la (CARPINETTI; MIGUEL; GEROLAMO, 2011).

Carpinetti (2012), descreve a gestão da qualidade como uma estratégia que proporciona o crescimento da competitividade de uma empresa através concepções essenciais, sendo assim leva a entender como uma filosofia gerencial que compõe princípios fortes mutuamente e apoiado por várias técnicas.

Para a implantação de um sistema de gestão da qualidade, necessita da utilização de ferramentas que analisam fatos e auxiliam na tomada de decisão.

3.5 FERRAMENTAS DA QUALIDADE

Carvalho e Paladini (2012), conceituam que as ferramentas da qualidade são importantes para aplicação dos conceitos e assuntos que envolvem toda essa cadeia, garantindo uma segurança de visibilidade de toda a estrutura conceitual e das diretrizes básica que levam a gestão da qualidade.

De acordo com Miguel (2006), as ferramentas de qualidade são como suporte para as organizações nas tomadas de decisões.

Em relação aos objetivos, Carpinetti (2010), exemplifica que as ferramentas da qualidade em uma empresa visam a melhoria continua, agindo com medidas preventivas e corretivas em casos de imperfeição, minimizando ou excluindo suas possíveis causas.

Dentre as ferramentas da qualidade, utilizou-se, neste trabalho, a primeira fase da Matriz QFD, visando definir quais são os requisitos do cliente para posteriormente indicar pontos de melhoria para a empresa.

3.6 DESDOBRAMENTO DA FUNÇÃO DA QUALIDADE (QFD)

3.6.1 Contextualização

O Desdobramento da Função da Qualidade (QFD), segundo Renato Lobo (2014) foi criado em 1960 pelo japonês Yoji Akao, como uma ferramenta de apoio ao projeto de navios de grande porte e navios-tanque, o qual tinha como objetivo estruturar um processo que permitisse vincular cada etapa da construção ao atendimento de determinados requisitos. A partir disso, na década de 70, essa metodologia expandiu-se para as indústrias automobilísticas como forma de aprimoramento de seu processo.

No Brasil, o QFD começou a ser utilizado na década de 90, aumentando significativamente sua utilização, sendo que, por meio dele, as organizações buscam aprimorar produtos e serviços de acordo com as necessidades dos consumidores. (CHENG, 1992).

O mesmo autor afirma que o método QFD pode ser aplicado tanto a produto (entendido como bens ou serviços) da empresa quanto a produto intermediário entre cliente e fornecedor interno. Pode ser aplicado também para melhoria de produtos existentes quanto para produtos novos às empresas. A implantação do método QFD objetiva duas finalidades específicas: auxiliar o processo de desenvolvimento do produto, buscando traduzindo e transmitindo as necessidades e desejos do cliente e garantir qualidade durante o processo de desenvolvimento do produto.

ABREU (1997) ressalta que o QFD é uma metodologia prática que capacita a empresa de escutar seus clientes e rapidamente adquirir, sistematizar e modificar em produtos, serviços ou processos adequados os requisitos solicitados.

A metodologia QFD possui a característica de captar as necessidades, expectativas e desejos do consumidor e traduzi-las para todos os processos da organização, de forma a garantir a qualidade requerida pelo cliente em cada etapa do processo. (FIATES, 1995).

3.6.2 Definição

De acordo com Chan (2002), o desdobramento da função da qualidade é um método que disponibiliza meios de tradução das opiniões e necessidades dos clientes para os requisitos de produtos na etapa de seu desenvolvimento.

Ferreira (1997) conceitua o QFD como uma ferramenta que contribui na garantia da qualidade dos produtos, processos e serviços, capaz de identificar as necessidades dos clientes e conduzi-las para todo o processo produtivo de maneira que o cliente receba o produto/serviço de acordo com suas expectativas.

Com a sua utilização, podem- se obter inúmeros benefícios, sendo eles: redução no número de alterações de projeto, diminuição das reclamações de cliente, minimização no tempo de desenvolvimento, aumento na participação do mercado, aumento do número de satisfação dos consumidores e aumento da integração dos setores (MIGUEL,2006).

Segundo Carpinetti (2012), para a organização conseguir as melhorias esperadas deverá ter primeiramente comprometimento, em seguida a comunicação entre departamentos e áreas funcionais da organização.

Para Guazzi (1999) os benefícios elaborados pelo o desdobramento da função da qualidade contém um envolvimento de alguns critérios com a finalidade de se tornar um ciclo com movimentação constante. Assim o autor demonstra esse ciclo na Figura 4.

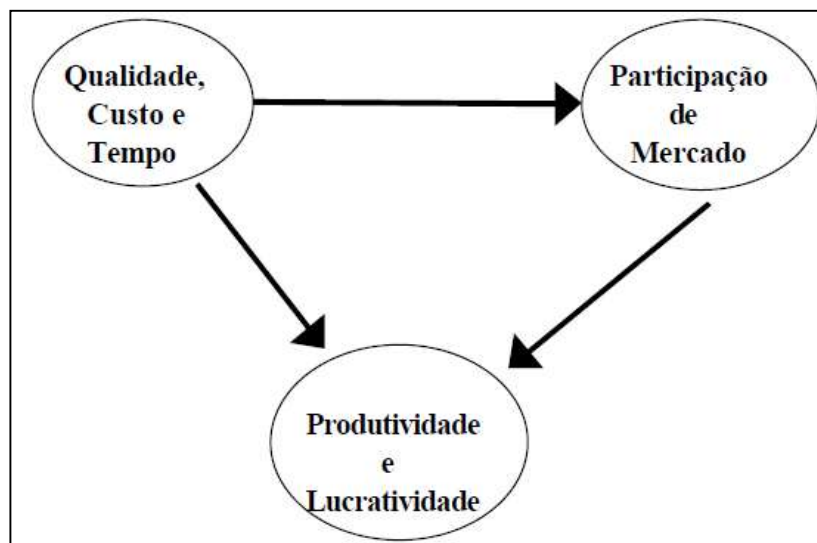


Figura 4- Ciclo de melhorias por meio do QFD.
Fonte: Kienitz e Hans (1995, apud Guazzi, 1999).

Com isso, Mendonça (2003) afirma que é de extrema importância usar essa ferramenta pois é nela que são transformadas as frases qualitativas dos clientes em informações mensuráveis e quantitativas.

Carpinetti (2012) afirma que a matriz da qualidade é dividida em 4 fases (Figura 5), no qual o conjunto de características da qualidade devem ser priorizadas.

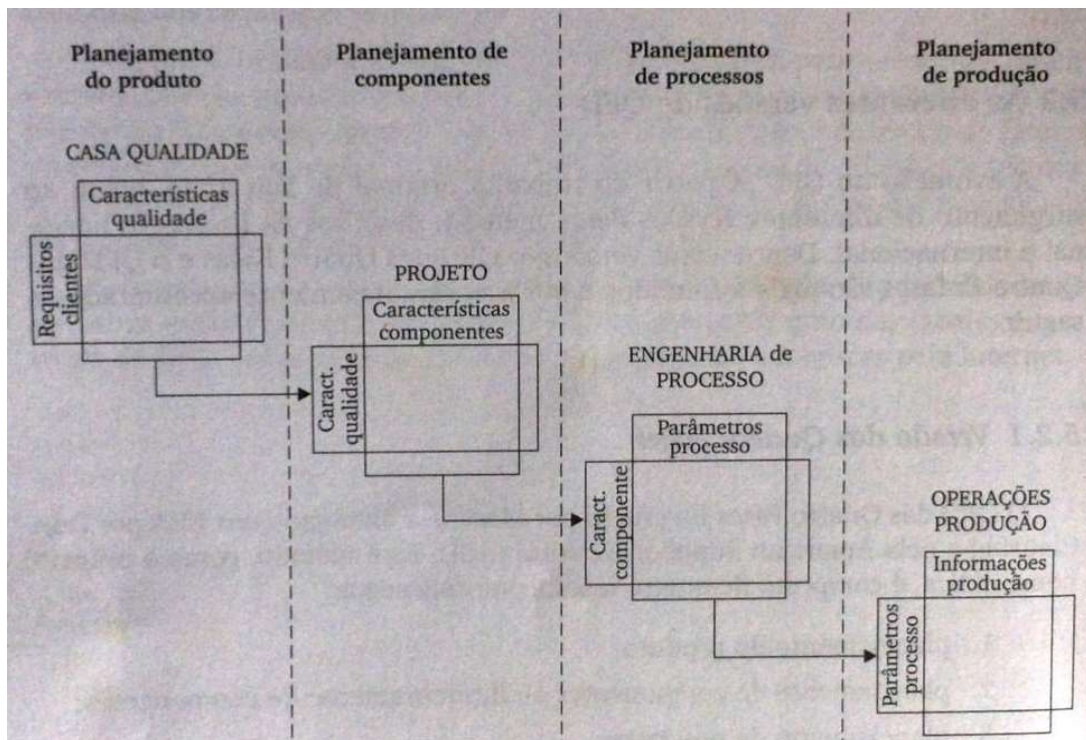


Figura 5-Illustração da versão das Quatro Fases.
Fonte: Carpinetti (2012).

De acordo com Miguel (2006) as 4 fases devem estar interligadas, pois uma depende da outra na fase subsequente. Em suma, as fases baseiam-se nas relações dos:

- Requisitos do cliente e características da qualidade do produto;
- Características da qualidade do produto e dos componentes;
- Características dos componentes e do processo;
- Características do processo e da produção.

Gontijo (1995) descreve-se a seguir as atividades de cada fase do QDF, detalhadas no Quadro 3.

Fases	Atividades
Planejamento do Produto (ou Projeto) Casa da Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar o projeto; • Determinar equipe de projeto; • Determinar a voz do cliente; • Organizar e traduzir a voz do cliente; • Conduzir pesquisas de produtos competidores; • Estabelecer os requisitos de projeto; • Analisar e diagnosticar o planejamento do produto; • Determinar itens que serão abordados.
Desdobramento das Partes	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar requisitos funcionais; • Fazer análise competitiva do projeto; • Gerar conceitos alternativos; • Selecionar ou sintetizar o conceito do produto; • Desenvolver relação de materiais; • Determinar características de projeto.
Planejamento do Processo	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar limitações do processo; • Determinar inovações, tecnologias e alternativas de processo; • Selecionar melhores processos; • Determinar parâmetros de processo.
Planejamento da Produção	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar meios críticos de controle; • Determinar exigências de manutenção; • Desenvolver mecanismo à prova de erros; • Desenvolver educação e treinamento; • Escolher características prioritárias.

Quadro 3 :Descrição das atividades de cada fase do QFD

Fonte: Adaptado Gontijo (2015).

Neste presente trabalho o foco será na primeira fase do QFD, Casa da Qualidade.

3.6.3 CASA DA QUALIDADE

Segundo Miguel (2001), a casa da qualidade é a primeira matriz de dados do projeto, onde alocam-se os dados coletados do mercado e inicia-se o trabalho de diagramação, tradução dos desejos e necessidades dos clientes.

A casa da qualidade pode ser definida como a matriz que tem a finalidade de executar o projeto da qualidade, sistematizando as qualidades verdadeiras exigidas pelos clientes por meio de expressões linguísticas, convertendo-as em características substitutas e mostrando a correlação entres essas características substitutas (características da qualidade) e aquelas qualidades verdadeiras (AKAO,1996).

GUINTA & PRAIZLER (1993) ilustram na Figura 6 os componentes da Casa da Qualidade.

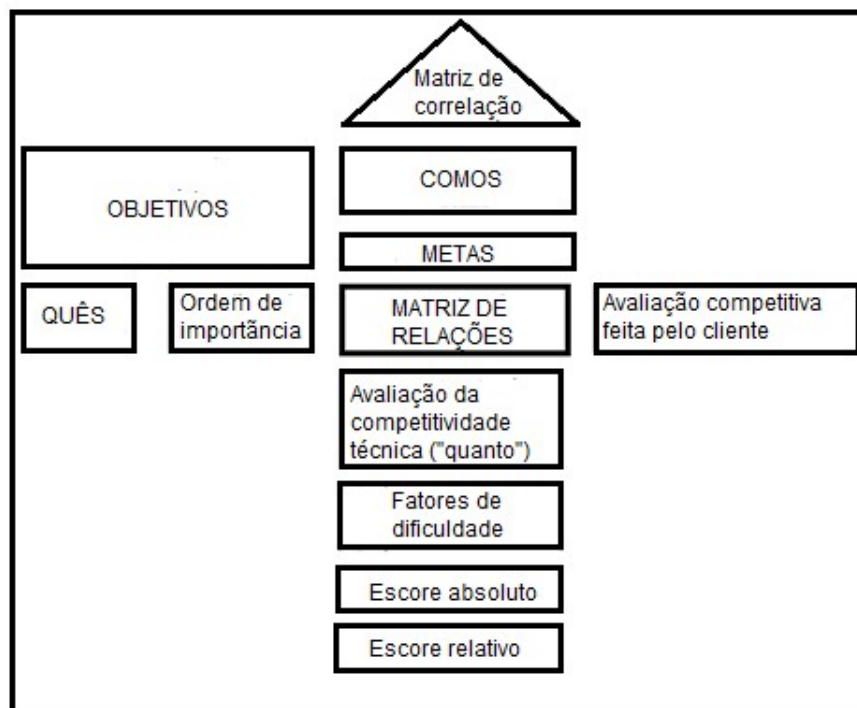


Figura 6- Componentes do modelo QFD.
Fonte: GUINTA & PRAIZLER (1993).

3.6.3.1 ETAPAS PARA ELABORAÇÃO DA CASA DA QUALIDADE

Segundo Guazzi (1999), existem 12 etapas para a elaboração da casa da qualidade:

- 1) Objetivos: é a descrição da meta e dos objetivos do problema.
- 2) Listagem dos “quês”: ou requisitos da qualidade desejadas pelos clientes contendo as qualidades e atributos do produto ou serviço.

- 3) Ordem de importância: pesos atribuídos a cada um dos “quês”. Estabelecimento do peso dos valores da lista dos requisitos dos clientes, normalmente variam 1 (fraca) a 9 (forte), conforme a Figura 7

Simbologia	Peso	Importância
△	1	Fraca
○	3	Média
●	9	Forte

Figura 7: Pesos atribuídos para cada importância.
Fonte: Adaptado de Guazzi (1999).

Para os índices de importância da necessidade do cliente, costuma-se usar uma escala de 1 a 5, de forma a refletir a importância relativa desse item para o cliente, onde cada um desses valores será, posteriormente, multiplicado pelos pesos atribuídos, representando a relação entre o requisito do produto ou serviço e a necessidade do cliente.

- 4) Listagem de “comos”: transforma as necessidades dos clientes em requisitos mensuráveis de projeto.
- 5) Matriz de correlação (telhado da casa da qualidade): analisa a conformidade e requisitos entre os vários “comos”, demonstrada na Figura 8.

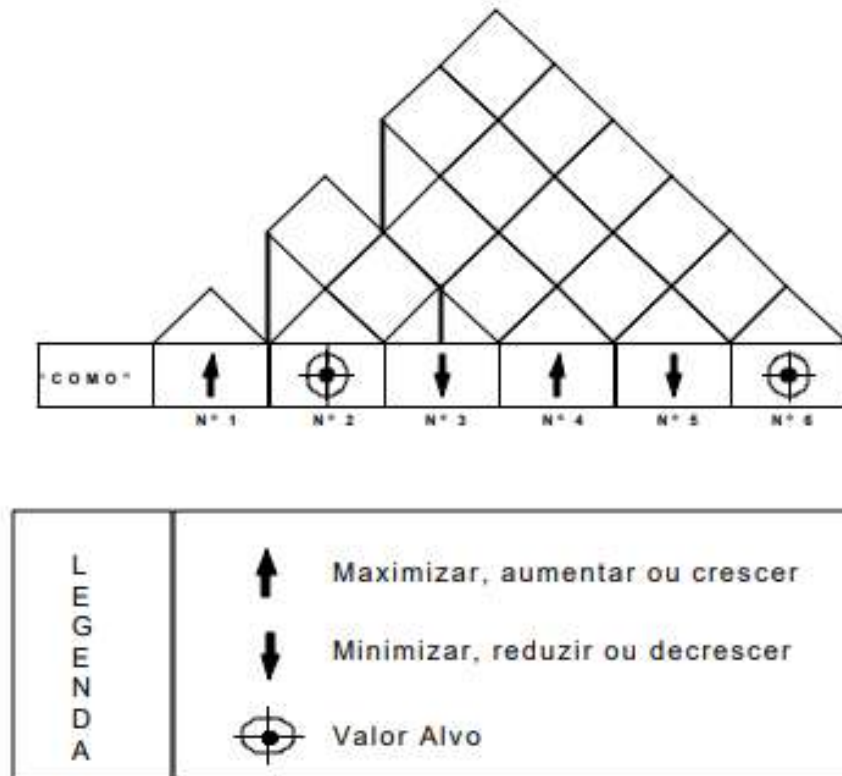


Figura 8: Matriz de correlação triangular.
Fonte: Guazzi (1999).

A matriz de correlação representa as intersecções dos itens “comos”, pontuadas de acordo com os critérios da Figura 9.

Correlação	
Muito positiva	++
Positiva	+
Negativa	-
Muito Negativa	--

Figura 9: Pontuação das correlações.
Fonte: Adaptado de Guazzi (1999).

6) Metas: refere-se a uma decisão por parte da equipe, com a finalidade de definir se irá aumentar, diminuir ou estabelecer os valores dos “comos”. Para representar a decisão escolhida, deve-se utilizar a simbologia retratada na Figura 10.

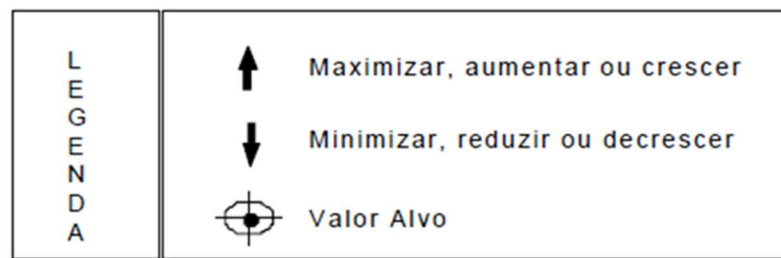


Figura 1: Simbologia utilizada para o preenchimento das metas.
Fonte: Guazzi (1999).

- 7) Matriz de relações: nível de relacionamento entre uma característica do produto ou serviço (“quês”) e a maneira de atingi-lo (“comos”).
- 8) Avaliação da competitividade técnica (Quanto): estabelece para cada “comos” um valor que deve ser alcançado garantindo a satisfação do cliente.
- 9) Fatores de dificuldade: a empresa define qual o grau de dificuldade para atender cada um dos itens “comos”. Esses valores variam de 1 a 5, sendo um uma baixa dificuldade e cinco alta dificuldade.
- 10) Escore absoluto: cálculo dos pesos ponderados dos itens “quês” juntamente com a soma dos valores dos itens “como”.
- 11) Escore relativo: razão entre o escore absoluto e o total, com o objetivo de definir quais necessidades são mais relevantes.
- 12) Avaliação competitiva feita pelo cliente: identificação dos itens mais importantes, segundo os clientes, na lista “quês”. Para essa avaliação, realiza-se um questionário, conforme a Figura 11 com cada cliente, onde atribuem pesos de 1 a 5 com o intuito de analisar o produto atual.

Importância	Peso
Muito fraca	1
Fraca	2
Média	3
Forte	4
Muito forte	5

Figura 11: Peso atribuído para cada importância na perspectiva do cliente.
Fonte: Guazzi (1999).

4.MATERIAL E MÉTODOS

4.1 A EMPRESA

A empresa em estudo iniciou sua história em 1980 com a comercialização de grãos crus de café para as indústrias que realizavam o beneficiamento. Em 1996, adquiriu sua própria torrefação, lançando suas duas marcas. No mesmo ano, investiu no segmento de exportação de grãos para os países da Europa e dos Estados Unidos.

Atualmente, fornece o café para 80% da população baiana, como também distribui no Nordeste e, para isso, conta com 89 funcionários responsáveis pelo setor de produção, armazenagem, venda, entrega, limpeza e administrativo.

Em constante processo de expansão, a JR Comércio e Exportação, se consolida cada dia mais no mercado brasileiro de café e, segundo a ABIC, ocupa a 93ª posição no ranking das 100 maiores indústrias de café do país.

4.2 PROCEDIMENTO DA COLETA DE DADOS

Na elaboração deste trabalho, realizou-se primeiramente uma visita técnica na empresa, com o intuito de conhecer seu processo produtivo, suas marcas, todos os setores ligados a produção, clientes e fornecedores. Juntamente com o proprietário levantou-se quais são os requisitos técnicos do produto para os clientes e consumidores, conforme o Quadro 4.

Clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Embalagem • Volume de venda • Gramatura
Consumidores	<ul style="list-style-type: none"> • Aroma • textura • Preço • Aparência

Quadro 4: Requisitos técnicos do produto.
Fonte: Autoria própria.

Após a definição dos requisitos, aplicou-se um questionário com os donos de estabelecimentos que comercializam o Café, para assim saber quais são as características mais priorizadas na compra desse determinado produto, conforme o Apêndice A.

Em seguida, realizou-se a degustação do produto pelos consumidores, e logo após, aplicou-se um questionário quali-quantitativo, para conhecer as características predominantes conforme as análises dos consumidores, relatado no Apêndice B.

A partir dos resultados obtidos através dos questionários, elaborou-se duas Casas da Qualidade, uma analisando os requisitos dos consumidores e a outra dos clientes, afim de encontrar as necessidades e melhorias que devem ser analisadas e ajustadas pela empresa.

4.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa tem várias classificações, como de natureza, abordagem, objetivos e de quais procedimentos ela utilizará. Isto serve para que a pesquisa seja refinada e proporcione objetivos mais claros, para saber aonde se quer chegar com a pesquisa e quais ferramentas ou utensílios devem ser utilizados de maneira a gerar conclusões com maior confiabilidade (KAUARK; MEDEIROS; MANHÃES, 2010).

Segundo Silva e Menezes (2001), a pesquisa pode ser classificada de acordo com sua natureza em dois tipos: a pesquisa básica, a qual objetiva a geração de novos conhecimentos que envolvem verdades e interesses universais, proporcionando um

avanço na ciência sem uma aplicação prevista; e a pesquisa aplicada, tem como finalidade a resolução de problemas específicos, por meio da geração de conhecimento para a aplicação prática.

Assim, este estudo caracteriza como sendo uma pesquisa aplicada, devido a busca de soluções para os possíveis problemas encontrados.

De acordo com Gil (2009), a pesquisa também pode ser classificada de acordo com seus objetivos em: exploratória, descritiva e explicativa. A pesquisa exploratória tem como objetivo o aprimoramento de ideias, utilizando para isso o levantamento bibliográfico, entrevista com pessoas envolvidas no caso estudado e análise de exemplos que estimulem a compreensão. Já a pesquisa descritiva busca a descrição das características de determinada população ou fenômeno e o estabelecimento de relações entre as variáveis. Por fim, a pesquisa explicativa identifica os fatores que contribuem para a ocorrência dos fenômenos, explica a razão e o porquê dos fatos.

Referente aos objetivos, o presente estudo é classificado como uma pesquisa exploratória e descritiva. Exploratória por aprofundar sobre a ferramenta da qualidade e a realização de entrevistas para o maior entendimento dos requisitos dos fornecedores e clientes; descritiva devido ao levantamento de informações sobre o produto e os requisitos dos clientes da empresa estudada.

Sobre a forma de abordagem do problema, esta pesquisa apresenta característica quali-quantitativa, pois de acordo com Turrioni e Melo (2012) a pesquisa quantitativa considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las.

Para Marconi e Lakatos (2008) a abordagem qualitativa é quando a pesquisa tem perguntas respondidas pela palavra “como”, sendo feito um estudo por meio das percepções e não utiliza dados focados. Nota-se que na Matriz QFD existem momentos que adquire características puramente quantitativa, tentando diferenciar aspectos da qualidade do produto, e em seguida devido a subjetividade na percepção do cliente e fornecedor assume abordagem qualitativa.

Prodanov e Freitas (2013) afirmam que a pesquisa ainda pode ser classificada pelos procedimentos técnicos em: pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa experimental, levantamento, pesquisa de campo, estudo de caso, pesquisa ex-post-facto, pesquisa-ação e pesquisa participante.

Segundo Gil (2007):

Levantamento: busca encontrar determinado comportamento sobre uma população, a fim de fomentar e fundamentar a pesquisa em questão. Para isso, são utilizados métodos de interrogação direta e realiza-se uma análise quantitativa sobre os dados obtidos.

Assim, em relação aos procedimentos técnicos de pesquisa, o presente estudo utilizou da técnica explicada acima, onde aplicou-se um questionário, visitas e análises na empresa estudada.

Em resumo sobre classificação da pesquisa desse trabalho, tem-se como abordagem, natureza, objetivo e procedimento conforme a Figura 12.

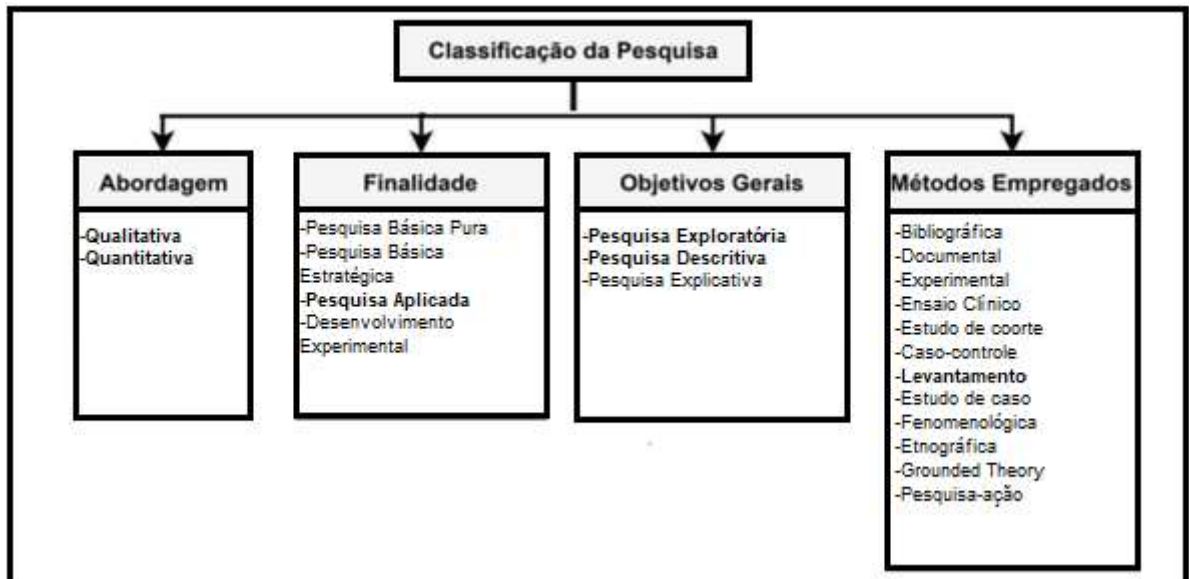


Figura 12 – Classificação da pesquisa.
Fonte: Autoria própria.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 CASA DA QUALIDADE DOS CONSUMIDORES

Para a coleta dos dados da Casa da Qualidade referente aos requisitos dos consumidores, realizou-se, em um período de dois dias, um questionário com 43 pessoas em um estabelecimento, onde faz o consumo da bebida diariamente. O café foi degustado por funcionários e clientes da empresa, logo em seguida cada um dos

participantes preencheu o questionário (Apêndice B), conforme a Figura 13.



Figura13: Degustação do café pelo consumidor.
Fonte: Autoria própria.

Para analisar o perfil dos consumidores foram levantados dados referentes a quantidade de vezes em que o produto é consumido na semana e/ou no dia.

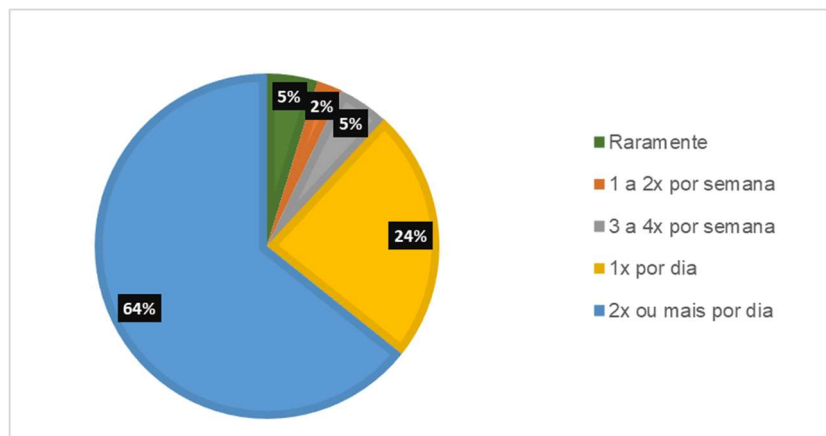


Figura 14: Análise do consumo de café.
Fonte: Autoria própria.

De acordo com o Figura 14, pode-se verificar que 64% dos entrevistados consomem o produto duas ou mais vezes por dia, 24% uma vez por dia, 5% três a quatro vezes por semana, 2% uma a duas vezes por semana e 5% raramente.

A partir das respostas, efetuou-se a organização dos dados em relação à

importância de alguns aspectos itens “quês”, como: aroma, textura, preço e aparência.

Com as notas obtidas por meio das 43 respostas, destacou-se a moda para todos os Itens “quês” com o objetivo de preencher os itens “Ordem de importância” e “Avaliação competitiva feita pelo cliente” diretamente na Casa da Qualidade. Essa moda obtida por meio dos pesos atribuídos pelos comerciantes pode ser visualizada na Tabela 1.

Tabela 1: Moda obtida por meio dos pesos atribuídos pelos clientes

PESOS DO PRODUTO		
	IMPORTÂNCIA	ATUAL SITUAÇÃO
AROMA	3	3
TEXTURA	9	2
PREÇO	3	4
APARÊNCIA	1	3

Fonte: Autoria própria.

A partir da listagem dos itens “quês”, definiu-se os itens “comos” da Casa da Qualidade, com a finalidade de atender a cada requisito, demonstrado no Quadro 5.

Itens "quês"	Itens "comos"
Aroma	Boa fragrância
Textura	Ser denso
Preço	Valor acessível
Aparência	Design
	Forma da embalagem

Quadro 5: Lista de itens “comos” elaborada de acordo com os itens “quês” do consumidor.

Fonte: Autoria própria.

Após a definição dos “quês” e “comos”, iniciou-se a montagem da Casa da Qualidade, preenchendo inicialmente a Matriz de correlação ou o Telhado da Casa da Qualidade com o objetivo de analisar a conformidade e o requisito entre os “comos”.

Em seguida, juntamente com a participação do proprietário, definiram-se as metas para cada “comos” e o grau de dificuldade. Na etapa de metas, determinou-se se haveria necessidade de aumentar ou diminuir os valores dos “comos”, preenchendo, conforme a decisão, a matriz com a simbologia adequada. Em relação ao grau de dificuldade, atribuiu-se para cada item “comos” valores de 1 a 5, representando o nível da dificuldade que empresa teria para atender cada quesito.

No preenchimento da Matriz de relações procurou-se classificar o nível de relacionamento entre uma característica “quês” e a maneira de atingi-lo (“comos”).

Após realização da etapa anterior, calculou-se os valores dos escores absolutos e relativos, cujo maior valor encontrado será a principal necessidade dos consumidores. Para a realização dos cálculos, utilizou-se a Equação 1:

$$L = \text{Importância} \times (10 - \text{atual situação}) \quad (1)$$

Os valores de “L” encontrados para cada item “quês” estão representados na Tabela 2

Tabela 2: Cálculo de "L" para os itens "quês" dos clientes

CÁLCULO "L"	
	L
AROMA	21
TEXTURA	72
PREÇO	18
APARÊNCIA	7

Fonte: Autoria própria.

Com o valor de “L”, calculou-se o escore absoluto através da Equação 2.

$$EA = \sum L + \sum ((\text{matriz de relação})_{ij} \times (10 - \text{atual situação})) \quad (2)$$

Após esses cálculos, preencheu-se a Tabela 3 referente ao escore absoluto, onde a característica com maior valor representa a necessidade mais crítica que deverá ser analisada pela empresa.

Tabela 3: Cálculo do escore absoluto para cada item “comos” dos clientes

CÁLCULO DO ESCORE ABSOLUTO		
	EA	ER
BOA FRAGRÂNCIA	40	3%
SER DENSO	88	5%
VALOR ACESSIVEL	40	3%
DESIGN	30	2%
FORMA DA EMBALAGEM	30	2%

Fonte: Autoria própria.

Portanto, após o cálculo dos escores, finaliza-se a montagem da Casa da Qualidade de acordo com a Figura 15. Percebe-se que o item “Ser denso” apresenta o maior valor, logo em seguida de “Boa fragrância” e “Valor acessível”.

Quês Metas	Importância para o fornecedor	Comos					1	2	3	4	5
		Boa fragrância	Ser denso	Valor acessível	Design	Forma da embalagem					
Aroma	3	●	△	△	△	△			x		
Textura	9	△	●	△	△	△		x			
Preço	3	△	△	●	○	○			x		
Aparência	1	△	△	△	●	●		x			
Importância Absoluta		40	88	40	30	30					
Importância Relativa		3	5	3	2	2					
Dificuldade Técnica		4	4	3	3	2					

Figura 15: Matriz QFD dos clientes preenchida com os resultados obtidos.
Fonte: Autoria própria.

Com a aplicação da Casa da Qualidade verifica-se como resultado que, para satisfazer os desejos e necessidades dos consumidores do Café, torna-se necessário ajustes nas atividades que interferem na característica “Ser denso”.

Portanto, a empresa estudada deve rever seus fornecedores, levando em consideração custo, logística e qualidade, juntamente adequar o seu processo de torrefação com as características de seus consumidores.

5.2 CASA DA QUALIDADE DOS CLIENTES

Para a construção da Casa da Qualidade referente aos requisitos dos clientes, teve-se como base os mesmos procedimentos da Casa anterior. Primeiramente foi realizado, em um período de dois dias, um questionário em cinco estabelecimentos que comercializam o Café, conforme o Apêndice A.

A partir das respostas, efetuou-se a tabulação dos dados em relação à importância de alguns aspectos (“quês”), como: embalagem, volume de venda e gramatura.

Com as notas obtidas por meio das cinco respostas, fez-se a moda para os itens “quês”, descrita na Tabela 4.

Tabela 4: Moda obtida por meio dos pesos atribuídos pelos comerciantes

PESOS DO PRODUTO		
	IMPORTÂNCIA	ATUAL SITUAÇÃO
EMBALAGEM	3	3
VOLUME DE VENDA	9	4
GRAMATURA	1	2

Fonte: Autoria própria.

A partir da listagem dos itens “quês”, definiu-se os itens “comos” da Matriz QFD, com a finalidade de atender a cada requisito, demonstrado no Quadro 6.

Itens "quês"	Itens "comos"
Embalagem	Embalar à vácuo
	Embalar "almofada"
	Facilidade de abertura
	Design
Volume de Venda	Preço
	Marketing
	Qualidade
Gramatura	Pacote com 250g
	Pacote com 500g
	Pacote com 1kg

Quadro 6: Lista de itens "comos" elaborada de acordo com os itens "quês" dos comerciantes.

Fonte: Autoria própria.

Para o cálculo dos valores dos escores absolutos e relativos, utilizou-se a primeiramente Equação 1, para o valor "L":

$$L = \text{Importância} \times (10 - \text{atual situação}) \quad (1)$$

Os valores de "L" encontrados para cada item "quês" estão representados na Tabela 5

Tabela 5: Cálculo de "L" para os "quês" dos comerciantes

CÁLCULO "L"	
	L
EMBALAGEM	21
VOLUME DE VENDA	54
GRAMATURA	8

Fonte: Autoria própria.

Com o valor de "L", calculou-se o escore absoluto através da Equação 2.

$$EA = \sum L + \sum((\text{matriz de relação})_{ij} \times (10 - \text{atual situação})) \quad (2)$$

Após esses cálculos, preencheu-se a Tabela 6 referente ao escore absoluto, onde a característica com maior valor representa a necessidade mais crítica que deverá ser analisada pela empresa.

Tabela 6: Cálculo do escore absoluto de cada item "comos" dos comerciantes

CÁLCULO DO ESCORE ABSOLUTO		
	IA	IR
EMBALAR À VACUO	57	4%
EMBALAR "ALMOFADA"	39	2%
FACILIDADE DE ABERTURA	39	2%
DESIGN	57	4%
PREÇO	99	9%
MARKETING	93	7%
QUALIDADE	93	7%
PACOTE COM 250G	63	5%
PACOTE COM 500G	63	5%
PACOTE COM 1KG	81	6%

Fonte: Autoria própria.

Após o cálculo dos escores, finaliza-se a montagem da Casa da Qualidade de acordo com a Figura 16. Percebe-se que o item "Preço" apresenta o maior valor, logo em seguida de "Marketing" e "Qualidade".

Quês Metas	Importância	Comos														
		Embalagem à vácuo	Embalagem "almofada"	Facilidade de abertura	Design	Preço	Marketing	Qualidade	Pacote com 250g	Pacote com 500g	Pacote com 1kg	1	2	3	4	5
Embalagem	3	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●			x		
Volume de venda	9	○	△	△	○	●	●	●	△	△	○				x	
Gramatura	3	△	△	△	△	○	△	△	●	●	●		x			
Importância Absoluta		57	39	39	57	99	93	93	63	63	81					
Importância Relativa		4	2	2	4	9	7	7	5	5	6					
Dificuldade Técnica		1	1	2	3	4	4	4	1	3	3					

Figura 16: Matriz QFD dos comerciantes preenchida com os resultados obtidos.
Fonte: Autoria própria.

Com a aplicação da ferramenta verifica-se como resultado que, para satisfazer os desejos e necessidades dos comerciantes do Café, torna-se necessário ajustes nas atividades que interferem na característica “Preço”, “Marketing” e “Qualidade”.

O preço do café está relacionado principalmente as safras, tipo e eficiência do produtor, produtividade da lavoura e mecanização. Sendo assim um fator difícil de ser alterado.

Em relação ao marketing, não há uma estratégia estruturada, o que prejudica na consolidação da marca no mercado. Assim, estruturar uma equipe responsável por esse setor, solidificação no meio digital, como redes sociais, realização de sorteios online e investir em seções de degustação dentro dos pontos de comercializações, auxiliará na divulgação do produto.

A qualidade do café depende de fatores como: escolha da espécie e variedade, condições de solo, altitude, relevo, clima, cuidados durante o processo

produtivo, armazenamento e tipo de torrefação.

Dentro da empresa estudada, notou-se que no processo de moagem não há uma avaliação prévia sobre a qualidade dos grãos, misturando na mesma moagem diferentes tipos grãos, o que pode estar afetando a qualidade final do produto

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar as expectativas e as necessidades dos clientes e consumidores de uma indústria cafeeira. Essa metodologia tem uma abordagem significativa, pois permite que as organizações se tornem proativas, garantindo a qualidade requerida pelo cliente em cada etapa do processo.

O primeiro objetivo específico tratou-se da caracterização do ambiente de pesquisa, onde por meio de visitas e entrevistas com o proprietário da organização, pode-se conhecer o processo produtivo e levantar os dados para elaboração inicial das Casas da Qualidade.

Logo após, iniciou-se a identificação dos atributos da qualidade do café na opinião dos consumidores e clientes, obtidos por meio da aplicação de questionários quali-quantitativos, a fim de conhecer quais são as características presadas na decisão de compra.

Por último, o terceiro objetivo descrever os requisitos técnicos sugeridos a partir da percepção dos clientes, a fim de observar e selecionar os itens que necessitam de modificações para a melhoria do produto. Para a primeira Matriz, referente aos consumidores, o item destacado foi “Ser denso”, e para a Matriz dos clientes, ressaltou-se as características “Preço”, “Marketing” e “Qualidade”.

Para o caso da empresa estudada, foi sugerido algumas modificações nas características do produto, pois após o preenchimento das matrizes alguns itens tornaram-se crítico em relação as percepção dos clientes e consumidores.

Sendo assim, pode-se concluir que a primeira fase da Matriz QFD (Casa da Qualidade) é uma ferramenta de grande importância na melhoria ou criação de um novo produto, pois é capaz de identificar quais são as características críticas e sugerir melhorias no produto, sendo assim fundamental para que as organizações consigam se consolidar no mercado, atendendo os requisitos dos clientes.

REFERÊNCIAS

- ABIC – **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE CAFÉ**. Disponível em: < www.abic.com.br>. Acesso em 01 Setembro. 2018
- ABREU, F.S. QFD - Desdobramento da função qualidade estruturando a satisfação do cliente. **Revista de Administração de Empresas – RAE**, São Paulo, v. 37, n. 2. 1997.
- AKAO, Y. **Introdução ao desdobramento da qualidade**. Belo Horizonte. Fundação Christiano Ottoni, 1996.
- ANZANELLO, Michel J.; LEMOS, Fernando de Oliveira; ECHEVESTRE, Márcia Elisa. **Aprimorando Produtos Orientados ao Consumidor Utilizando Desdobramento da Função Qualidade. (QFD) e Previsão de Demanda**. Produto & Produção.2009.
- BRAGANÇA, G. G. F. **Poder de Mercado do Café Brasileiro nos EUA: Abordagem via Demanda Residual**. Disponível em:< <http://epge.fgv.br/portal/arquivo/1755.pdf>>. Acesso em 01 de Setembro. 2018
- CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da Qualidade: conceitos e técnicas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012
- CARPINETTI, L. C. R.; MIGUEL, P. A. C.; GEROLAMO, M. C. **Gestão da qualidade ISO 9001:2008: princípios e requisitos**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. **Gestão da Qualidade: Conceitos e Técnicas**. São Paulo: Atlas, 2010.
- CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade: teoria e casos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2012.
- CHAN, L. K., WU M. L., **Quality function deployment: a literature review**. **European Journal of Operational Research** 143, 2002
- CHENG, L.C. *et al.* **QFD - Planejamento da Qualidade**. Belo Horizonte: Editora Littera Maciel Ltda, 1995.
- DEMING, W. E. **Qualidade: a revolução da administração**. Rio de Janeiro: Marques-Saraiva, 1990.
- DEMING. **O americano que ensinou a qualidade total aos japoneses**. Rio de Janeiro: Record, 1993.
- FALCONI, Vicente. **TQC: Controle da Qualidade Total no estilo japonês**. 8. ed. Nova Lima: INDG TecS, 1999.

FERREIRA, A. M **Desdobramento da Qualidade em Serviços: Projeto de Modernização da Biblioteca de Engenharia da UFRGS**. Porto Alegre: Tese de Mestrado em Engenharia de Produção, Escola de engenharia Universidade do Rio Grande Do Sul, 1997

FIATES, Gabriela G. S. **A utilização do QFD como suporte à implementação do TQC em empresas do setor de serviços**. Florianópolis: UFSC, 1995. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção.

GARVIN, D.A. **Gerenciando a Qualidade: a visão estratégica e competitiva**. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed.. 1992.

GIL, A. C. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009

GONTIJO, F. E. K.. **"Um projeto de implantação do QFD"**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, 1995.

GUAZZI, Dirceu Moreira. **Utilização do QFD como uma ferramenta de melhoria contínua do grau de satisfação de clientes internos: Uma aplicação em cooperativas agropecuárias**. 1999. 226 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999. Disponível em:

<<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/81288/147174.pdf?sequence>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

GUINTA, L. R., PRAIZLER, N. C. **Manual de QFD**. Rio de Janeiro. LTC, 1993.

JURAN, J. M. **Juran planejando para a qualidade**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1992.

KAUARK, Fabiana; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da pesquisa: guia prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

LOBO, R. N. **Gestão da Qualidade**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010.

LOBO, Renato Nogueirol. **Gestão da Qualidade**. São Paulo: Érica, 2014.

LOBOS, Júlio. **Qualidade! Através das pessoas**. São Paulo: J.Lobos, 1991.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2008

MENDONÇA, Alzino Furtado de etal. **Metodologia científica: guia para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos**. Goiânia: FACULDADES Alves Faria, 2003.

MIGUEL, P.A.C. **Qualidade: enfoques e ferramentas**. 1. ed. São Paulo: Artliber, 2006.

MIGUEL, P.A.C. **Qualidade: Enfoques e Ferramentas**. São Paulo:Artliber, 2001

MONTGOMERY, D. C. **Introdução ao controle estatístico da qualidade**. 4. ed. [Reimpr]. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

ORMOND, J. G. P., LIMA DE PAULA, S. R. e FAVERET FILHO, P. **Café: (Re)Conquista dos Mercados**. BNDES Setorial n.10, 1999

PRODANOV, C.C; FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2ª ed. Universidade Feevale – Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, 2013.

RITZMAN, L. P.; KRAJEWSKY, L. J. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração da dissertação**. 3ª ed., Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de pós-graduação em engenharia de produção, laboratório de ensino à distância, Florianópolis, 2001.

TEIXEIRA, T. D. **Política estratégica para cafeicultura brasileira**. Palestras: I Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil, 2002.

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**. 2012. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2012.

WEKERMA, M. C. C. **As ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos**. Belo Horizonte: Editora de desenvolvimento gerencial, 1995.

APÊNDICE A

PESQUISA DE SATISFAÇÃO DOS CLIENTES
--

O questionário tem a finalidade de encontrar as opiniões dos fornecedores, visando à melhoria do produto “**Café**”. Solicitamos, por gentileza, o preenchimento deste questionário:

- 1) Em sua opinião, qual o grau de importância dos itens abaixo? Sendo 1 (fraca), 3 (média) e 9 (forte).

EMBALAGEM		
1	3	9
Fraca	Média	Forte
GRAMATURA		
1	3	9
Fraca	Média	Forte
VOLUME DE VENDAS		
1	3	9
Fraca	Média	Forte

- 2) Em sua opinião, qual o grau de atendimento desse produto nos itens abaixo? Sendo 1 (muito fraca), 2 (fraca), 3 (média), 4 (forte) e 5 (muito forte).

EMBALAGEM				
1	2	3	4	5
Muito fraca	Fraca	Média	Forte	Muito forte
GRAMATURA				
1	2	3	4	5
Muito fraca	Fraca	Média	Forte	Muito forte
VOLUME DE VENDAS				
1	2	3	4	5
Muito fraca	Fraca	Média	Forte	Muito forte

APÊNDICE B

PESQUISA DE SATISFAÇÃO DOS CONSUMIDORES
--

O questionário tem a finalidade de encontrar as opiniões dos consumidores, visando à melhoria do produto “**Café**”. Solicitamos, por gentileza, o preenchimento deste questionário:

1) Quantas vezes você consome o produto na semana?

- Raramente
- 1 a 2x por semana
- 3 a 4x por semana
- 1x por dia
- 2x ou mais por dia

2) Em sua opinião, qual o grau de importância dos itens abaixo? Sendo 1 (fraca), 3 (média) e 9 (forte).

AROMA		
1	3	9
Fraca	Média	Forte
TEXTURA		
1	3	9
Fraca	Média	Forte
PREÇO		
1	3	9
Fraca	Média	Forte
APARÊNCIA		
1	3	9
Fraca	Média	Forte

- 3) Em sua opinião, qual o grau de atendimento desse produto nos itens abaixo?
Sendo 1 (muito fraca), 2 (fraca), 3 (média), 4 (forte) e 5 (muito forte).

AROMA				
1	2	3	4	5
Muito fraca	Fraca	Média	Forte	Muito forte
TEXTURA				
1	2	3	4	5
Muito fraca	Fraca	Média	Forte	Muito forte
PREÇO				
1	2	3	4	5
Muito fraca	Fraca	Média	Forte	Muito forte
APARÊNCIA				
1	2	3	4	5
Muito fraca	Fraca	Média	Forte	Muito forte