

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

PAULO HEITOR COLLETTE

PROPOSTA DE UM CONJUNTO DE INDICADORES PARA MEDIR O DESEMPENHO
DE UM SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

São Carlos - SP
2019

PAULO HEITOR COLLETTE

PROPOSTA DE UM CONJUNTO DE INDICADORES PARA MEDIR O DESEMPENHO
DE UM SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Área de concentração: Gestão da Qualidade

Orientador: Prof. Dr. Roberto Antonio Martins

São Carlos - SP
2019



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado do candidato Paulo Heitor Collette, realizada em 06/05/2019:



Profa. Dra. Fabiane Leticia Lizarelli
UFSCar

Prof. Dr. Roberto Antonio Martins
UFSCar

Prof. Dr. João Batista Turrioni
UNIFEI

Certifico que a defesa realizou-se com a participação à distância do(s) membro(s) Roberto Antonio Martins, João Batista Turrioni e, depois das arguições e deliberações realizadas, o(s) participante(s) à distância está(ao) de acordo com o conteúdo do parecer da banca examinadora redigido neste relatório de defesa.



Profa. Dra. Fabiane Leticia Lizarelli

DEDICATÓRIA

Este trabalho, assim como todas as minhas conquistas pessoais e profissionais são dedicadas, inteiramente a Deus por permitir que eu o concluísse e pela perseverança em tudo concedido em minha vida. Dedico-as também aos meus pais Donizeti e Maria, à minha irmã Simone e à minha namorada Júlia, por estarem sempre ao meu lado, em todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por tudo que ele tem feito e continua fazendo em minha vida, por permitir chegar até aqui e concluir este trabalho. Agradeço à minha família e namorada pelo apoio na elaboração deste trabalho e em todas as realizações da minha vida e por nunca me deixar desistir dos meus objetivos. Ao professor Roberto A. Martins pela orientação e compreensão na elaboração desse trabalho, pela sabedoria e conhecimento que sempre fez questão de dividir e pela exigência que teve todos esses anos durante o desenvolvimento do trabalho, para que no final fosse possível ser recompensado com o resultado obtido. Além do agradecimento aos professores do DEP pelos ensinamentos dados durante essa caminhada até aqui, em especial à professora Fabi e ao professor Turrioni, pela contribuição durante o desenvolvimento dessa pesquisa.

RESUMO

O Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), quando eficiente, é um meio importante para controlar e ajudar alcançar as metas nas empresas. Para torna-lo eficiente, é necessário ter uma forma de medi-lo, corrigi-lo e melhorá-lo. Isso pode ser feito com o uso de um conjunto de indicadores de desempenho que pode ajudar o direcionamento correto dos gestores no processo de tomada de decisão. Existem vários estudos e discussões sobre indicadores de desempenho com o objetivo de medir a qualidade dos produtos e processos. Entretanto, o uso de indicadores de desempenho para medir o desempenho dos sistemas de gestão da qualidade é uma temática ainda pouco explorada na literatura pesquisada. Com o uso de tais indicadores, o SGQ poderá oferecer o suporte necessário aos processos das organizações para atingir a qualidade planejada, uma vez que estaria identificando e corrigindo problemas, mediante o monitoramento e a melhoria do próprio desempenho. Assim, o objetivo desta dissertação é a proposição de um conjunto de indicadores de desempenho para medir o desempenho e dar o suporte necessário ao gerenciamento do SGQ das organizações. Assim, os critérios de entrada utilizados foram os constructos de gestão da qualidade, considerados como variáveis utilizadas para medir o desempenho da qualidade. Para o desenvolvimento desta pesquisa, um estudo de caso único, de natureza exploratória devido a inexistência de pesquisas sobre o assunto, foi conduzido em uma organização multinacional do setor químico, na qual foram realizadas as entrevistas baseadas em um *checklist* de suporte para coleta de dados. O resultado obtido com esse estudo, foi a identificação de 45 indicadores de desempenho, dividido em 11 grupos organizados com base nos constructos, com objetivo de medir o desempenho do próprio SGQ, relacionados a fatores como, taxa de utilização e gastos com a equipe em relação as atividades realizadas, nível de capacitação, desenvolvimento e motivação da equipe, eficácia dos planos de ações elaborados, disciplina e cumprimento com prazos definidos para atividades, projetos e auditorias, atendimento das metas acordados com a alta administração da organização, além do nível de comprometimento da alta administração do SGQ em relação aos assuntos da própria equipe.

Palavras-chaves: Gestão da Qualidade; Sistema de Gestão da Qualidade; Medição de Desempenho; Indicadores de Desempenho.

ABSTRACT

The Quality Management System (QMS), when efficient, is an important mean for controlling and help to achieve the company goals. To make the QMS efficient, there must be a way to measure, correct and improve the QMS. That can be done by using a set of performance indicators. The use of these indicators can help the correct direction of managers in the decision-making process. There are several studies and discussions about performance indicators with the objective of measuring the quality of products and processes. However, the use of performance indicators to measure the performance of quality management systems is a subject with few literature researches. By using such indicators, QMS can provide the necessary support for the organization processes to achieve planned quality, as it would be identifying and correcting problems by monitoring and improving their own performance. Thus, the purpose of this dissertation is the proposition of a set of performance indicators to measure performance and give the necessary support to the management of the organization QMS. Thus, the input criteria used were the quality management constructs, considered as variables used to measure quality performance. For the development of this research, a unique case study, with exploratory nature due to lack of research about the subject, was conducted in a multinational organization of the chemical sector. Interviews were conducted based on a checklist of support for data collection. The result of this study was the identification of 45 performance indicators divided into 11 groups organized based on the constructs, with the objective of measuring the performance of the QMS related to factors such as rate of utilization and expenses with the team, capacity level, development and motivation team, effectiveness of implemented action plans, discipline and compliance with defined activity deadlines, projects and audits, achievement of the goals agreed with the organization senior management, as well as the commitment level of QMS senior management regarding the team's own issues.

Keywords: Quality Management; Quality Management System; Performance Measurement; Performance Indicators.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Problemática da dissertação.....	16
Figura 2 - Fluxo de desenvolvimento da pesquisa.....	17
Figura 3 - Tópicos abordados na fundamentação teórica.....	18
Figura 4 - QTD de empresas certificadas em ISO 9001 (1993-2017)	28
Figura 5 - Requisitos principais do modelo ISO 9001:2015.....	30
Figura 6 - Modelo ISO 9001:2015.....	31
Figura 7 - Autores mais produtivos (1974 – 2018)	35
Figura 8 - Contribuição por países (1974 – 2018)	36
Figura 9 - Análise de co-citação (1974 – 2018)	37
Figura 10 - Agrupamento dos constructos	43
Figura 11 - Elementos para desenvolvimento de pesquisa.....	54
Figura 12 - Exemplo da estrutura da equipe do SGQ.....	63
Figura 13 - Fluxograma das etapas de condução do estudo de caso.....	65
Figura 14 - Etapas utilizadas para elaborar o checklist de coleta de dados.....	67

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – 1ª Relação de strings de busca.....	14
Quadro 2 – 2ª Relação de strings de busca.....	15
Quadro 3 - Trilogia da gestão da qualidade.....	19
Quadro 4 – Principais elementos da gestão qualidade no Século 21.....	21
Quadro 5 - Características dos sistemas de gestão da qualidade.....	23
Quadro 6 – Subsistemas de um SGQ.....	24
Quadro 7 – Critérios / Princípios do modelo ISO 9001.....	29
Quadro 8 – Benefícios do modelo ISO 9001.....	32
Quadro 9 – Resultados da pesquisa bibliométrica.....	34
Quadro 10 – Lista dos principais autores e trabalhos (1974-2018)	36
Quadro 11 – Princípios dos expoentes da gestão da qualidade.....	38
Quadro 12 – Constructos de gestão da qualidade segundo Saraph, Benson e Schroeder.....	39
Quadro 13 – Constructos de gestão da qualidade.....	40
Quadro 14 – Agrupamento dos constructos e definições.....	42
Quadro 15 – Categorização e classificação do contrusctos.....	44
Quadro 16 – Critérios para geração de indicadores.....	46
Quadro 17 – Origem dos indicadores.....	48
Quadro 18 – Exemplos de itens de controle para indicadores de desempenho da qualidade...49	
Quadro 19 – Requisitos de um SMD.....	51
Quadro 20 – Características (SMD x SMD da qualidade)	52
Quadro 21 – Estrutura de um SMD.....	53
Quadro 22 – Concepções metodológicas.....	55
Quadro 23 – Tipos de abordagem de pesquisa.....	56
Quadro 24 – Tipos de métodos de pesquisa.....	57
Quadro 25 – Propostas de estudo de caso.....	58
Quadro 26 - Critérios para estudo de caso.....	59
Quadro 27 – Elementos necessários para conduzir um estudo de caso.....	61
Quadro 28 – Checklist de suporte para coleta de dados.....	69
Quadro 29 – Informações dos entrevistados.....	71
Quadro 30 – Quantidade de pessoas entrevistas / unidades analisadas.....	72

Quadro 31 - SIPOC do SGQ da organização.....	74
Quadro 32 – Indicadores utilizados pelo SGQ	75
Quadro 33 - Plano de divulgação dos indicadores do SGQ.....	76
Quadro 34 – Definição para eficácia e eficiência do SGQ	77
Quadro 35 – Síntese sobre a definição de Eficácia e Eficiência de um SGQ.....	78
Quadro 36 - Indicadores propostos: Comprometimento da liderança (CL).....	80
Quadro 37 - Indicadores propostos: Gestão de processos (GPR)	82
Quadro 38 - Indicadores propostos: Gestão de fornecedores (GF)	84
Quadro 39 - Indicadores propostos: Gestão da satisfação do cliente (SC)	86
Quadro 40 - Indicadores propostos: Gestão de pessoas (GP).....	88
Quadro 41 - Indicadores propostos: Gestão da qualidade (GQ)	90
Quadro 42 - Indicadores propostos: Gestão de informação (GI).....	93
Quadro 43 - Indicadores propostos: Melhoria continua / Inovação (MI).....	95
Quadro 44 - Indicadores propostos: Gestão de desenvolvimento de produto/serviço (DPS)...	97
Quadro 45 - Indicadores propostos: Gestão externa (GE)	99
Quadro 46 - Indicadores propostos: Gestão do desempenho (GD)	101

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
DAPD	Deming Application Prize for Divisions
DAPSC	Deming Application Prize for Small Companies
DP	Deming Prize
DPI	Deming Prize for Individuals
EC	European Commission
EOQ	European Organization for Quality
EQA	European Quality Award
EQP	European Quality Prize
FMEA	Failure Mode Effects Analysis
FNQ	Fundação Nacional da Qualidade
GQ	Gestão da Qualidade
ISO	International Organization for Standardization
JUCE	Japanese Union of Scientists and Engineers
MBNQA	Malcolm Baldrige National Quality Award
NC	Não Conformidade
NIST	National Institute of Standards and Technology
PDCA	Plan Do Check Act
PNQ	Prêmio nacional da qualidade
QCAF	Quality Control Award for Factories
SGQ	Sistema de Gestão da Qualidade
SIPOC	Supplier Input Process Output Customer
SMD	Sistema de Medição de Desempenho
TQC	Controle da Qualidade Total
TQM	Total Quality Management

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Contextualização.....	12
1.2 Questão de pesquisa.....	13
1.3 Objetivos.....	13
1.4 justificativa.....	13
1.5 Estágios de desenvolvimento.....	16
1.6 Estrutura do trabalho.....	17
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1 Gestão da qualidade.....	18
2.2 Sistema de gestão da qualidade.....	21
2.3 Modelos de excelência de gestão da qualidade.....	25
2.4 Constructos de gestão da qualidade.....	33
2.5 Indicadores de desempenho da qualidade.....	45
2.6 Sistema de medição de desempenho para o sistema de gestão da qualidade.....	50
3 PESQUISA DE CAMPO	54
3.1 Escolha do método de pesquisa.....	54
3.2 Empresa objeto de estudo.....	62
3.3 Estudo de caso.....	64
4 COLETA E ANÁLISE DE DADOS	71
5 CONCLUSÃO	104
REFERÊNCIAS	108
APÊNDICE A – Protocolo de pesquisa.....	117
APÊNDICE B - Checklist de coleta de dados para controle das entrevistas.....	121
APÊNDICE C - Painel de dados do estudo de caso (Triangulação).....	125

1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo, é apresentado o contexto atual no qual se insere o tema dessa dissertação, bem como a questão de pesquisa a ser respondida, os objetivos principal e secundários estabelecidos para responder à questão de pesquisa, com as devidas justificativas e a estrutura da dissertação.

1.1 Contextualização

O mercado global está constantemente criando novas demandas, o que gera desafios organizacionais, gerenciais, humanos, de produto, de serviço e, principalmente, de clientes. As demandas estão relacionadas a fatores, tais como, atender a diferentes clientes que exigem produtos e serviços com qualidade, preço justo, considerações sobre sustentabilidade, responsabilidade social, e considerações tecnológicas como, a mais recente, Indústria 4.0.

Assim, as organizações precisam alcançar níveis altos de qualidade para atender as expectativas dos clientes. Os desafios organizacionais e demandas existentes no Século 21 estão relacionados a um alto nível de incerteza, complexidade e diferenciação. Esses desafios possuem fatores importantes relacionados a qualidade que precisam de maior atenção. Como, por exemplo, a importância da gestão da qualidade para um sucesso sustentável, fatores tratados como cultura dentro da organização (FONSECA, 2015).

Dessa maneira, a gestão eficiente de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) pode atender as organizações, de modo a superar os desafios da atualidade. De acordo com Zimon (2016), um SGQ pode adicionar benefícios significativos para a competitividade e sucesso das organizações, tais como, melhoria no relacionamento e satisfação em toda a cadeia de fornecimento, envolvendo funcionários, executivos e principalmente clientes, além de fabricar e comercializar produtos e serviços com alto nível de qualidade.

Segundo Fonseca, Domingues e Guimaraes (2017), é necessário que gestores e auditores da qualidade tenham novas habilidades e competências para atender os requisitos do sistema de gestão da qualidade ISO 9001, que é um modelo de excelência em gestão da qualidade de referência em nível mundial, com alto nível de aceitação pelas organizações.

A implantação de um SGQ se torna primordial em uma organização. Entretanto, há que se garantir seu funcionamento de forma eficaz. Para tanto, deve-se avaliar o SGQ implantado, de modo a medir o desempenho do próprio SGQ das organizações, para que seja possível entender se as ações tomadas estão sendo eficazes e estão colaborando para o sucesso da organização.

Medir o desempenho da gestão da qualidade com uso de indicadores de desempenho é uma prática que já vem sendo utilizada há muitos anos. Contudo, medir o desempenho do próprio SGQ não é uma prática conhecida. Deve-se conhecer o desempenho do SGQ e melhorá-lo para que seja possível se adaptar às mudanças que estão ocorrendo, atender às demandas e aos desafios que estão surgindo, além de acompanhar a evolução da gestão da qualidade nos ambientes organizacionais, alcançando a excelência operacional.

Para isso, o uso de um conjunto de indicadores de desempenho que possibilite medir o desempenho e auxiliar na gestão do SGQ de uma organização, se faz necessário.

1.2 Questão de pesquisa

A motivação para a presente dissertação é identificar um conjunto de indicadores de desempenho que auxilie a gestão do desempenho dos sistemas de gestão da qualidade das organizações, tendo como referência os constructos de gestão da qualidade classificados na literatura, que são considerados como variáveis utilizadas para medir o desempenho da qualidade. **Dessa forma, a questão de pesquisa definida é:**

Quais são indicadores de desempenho que podem ser utilizados para medir o desempenho de um Sistema de Gestão da Qualidade?

1.3 Objetivo

O objetivo principal desta pesquisa é propor um conjunto de indicadores de desempenho para medir o desempenho e suportar a gestão do Sistema de Gestão da Qualidade. A busca de tal objetivo foi balizada pelos constructos de gestão da qualidade identificados e mapeados na literatura pesquisada.

Os objetivos secundários são:

- Mapear os constructos identificados na literatura, por meio de uma análise detalhada e conectar com os critérios de avaliação dos modelos de excelência de gestão da qualidade;
- Realizar um agrupamento dos constructos por meio de uma análise de similaridade;
- Selecionar e definir a proposta do instrumento (checklist de suporte) e das entrevistas para coleta de dados;
- Definir um método para análise e avaliação dos indicadores propostos.

1.4 Justificativa

Para justificar o desenvolvimento desta pesquisa, foi utilizada uma busca geral na internet Google Acadêmico e na sequência, uma pesquisa detalhada nas principais bases,

Web of Science e *Scopus*, pois as mesmas contêm o maior número de periódicos de todas as bases, além de possuir uma abrangência internacional. Para realizar as buscas foram utilizadas as *strings*, apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – 1ª Relação de *strings* de busca

"quality management" AND "quality management practices"
"quality management system" AND "quality management practices"
"quality management" AND "constructs"
"quality management system" AND "constructs"
"quality management" AND "TQM elements"
"quality management" AND "Total quality management elements"
"quality management system" AND "TQM elements"
"quality management" AND "critical success factors"
"critical success factors" AND "Total quality management"
"quality management constructs" OR "critical success factors"
"quality management practices" OR "Total quality management elements"

Fonte: Elaborado pelo autor

Como resultado da primeira etapa de buscas, foram identificados 1.047 trabalhos, no período entre 1974 a 2018, que foram utilizados como base de dados para realizar uma análise bibliométrica, que teve como objetivo identificar os trabalhos e autores utilizados como referência sobre o assunto.

Uma segunda busca foi realizada, utilizando as mesmas *strings*, mas com filtro de busca entre os anos de 2009 a 2018, com objetivo de identificar os trabalhos mais citados em um período recente, identificando 836 trabalhos.

Com a base de dados disponível dessa primeira etapa de buscas, foram realizadas leituras detalhadas nos 50 trabalhos mais citados, na primeira busca realizada com toda base de dados disponível e nos 10 trabalhos mais citados na segunda busca realizada, tendo como filtro o período entre 2009 a 2018. Além de realizar leitura completa em todos os 10 trabalhos identificados na rede de co-citação das duas etapas de buscas.

Os principais trabalhos que foram identificados nessa primeira etapa de buscas são os seguintes: Saraph, Benson e Schroeder (1989), Flynn, Schroeder e Sakakibara (1994) e Ahire, Golhar e Waller (1996), tratados como pioneiros no assunto em questão, além de Fotopoulos e Psomas (2009), Kim e Kumar (2012) e Calvo-Mora et al., (2014), sendo os trabalhos com maior número de citações nos últimos anos.

Com base em todas as leituras realizadas, foi possível observar que o objetivo principal dos autores estava relacionado à definição de um conjunto de constructos de gestão

da qualidade e desenvolvimento de instrumentos, para validar os níveis de aderência aos constructos, dentro do ambiente organizacional.

Para justificar esta pesquisa, foram realizadas buscas adicionais na literatura, com o objetivo de identificar possíveis indicadores de desempenho desenvolvidos para medir o desempenho do próprio SGQ das organizações e dar o suporte necessário para a gestão do sistema.

Para executar essa segunda etapa de buscas, uma outra relação de *strings* foi utilizada, conforme apresentada no Quadro 2.

Quadro 2 – 2ª Relação de *strings* de busca

"quality management" AND "quality performance indicators"
"quality management system" AND "quality performance indicators"
"quality management" AND "performance indicators"
"quality management system" AND "performance indicators"
"quality management" AND "quality indicators"
"quality management" AND "indicators"
"quality management" AND "measures"
"quality management" AND "performance measures"
"quality management system" AND "performance measures"
"QMS" AND "quality performance indicators"
"quality management" AND "quality KPI"
"total quality management" AND "performance indicators"

Fonte: Elaborado pelo autor

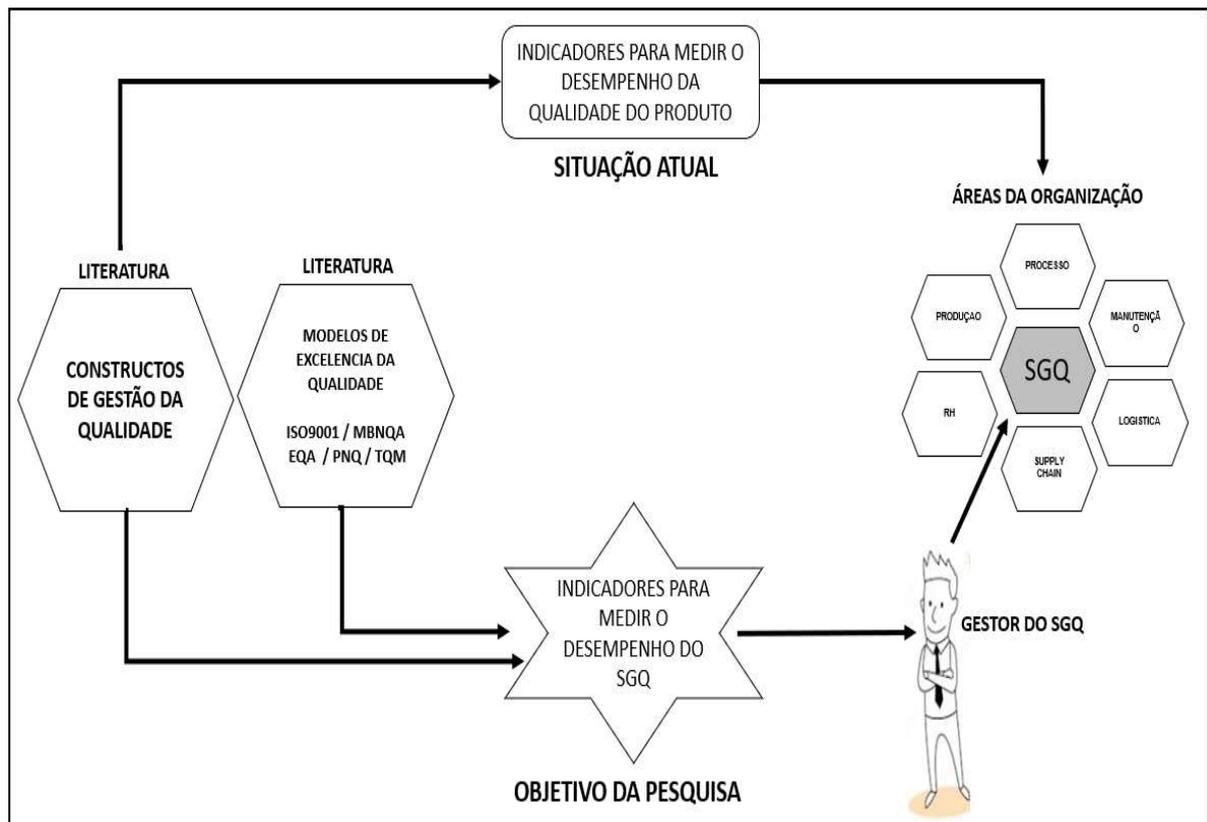
Como resultado dessa segunda etapa de buscas, foram identificados um total de 956 trabalhos, e leituras detalhadas nos 50 trabalhos mais citados foram realizadas, sendo os autores que mais se destacam: Cupello (1994), De Toni, Nassimbeni e Tonchia (1995), Takashina e Flores (1996), Choi e Eboch (1998), Lockamy (1998), Jochem, Menrath e Landgraf (2010), Hietschold, Reinhardt e Gurtner (2014) e Sabella, Kashou e Omran (2014).

Após todos os levantamentos e análises realizadas, uma grande quantidade de trabalhos relacionados a instrumentos de medição e indicadores de desempenho para medir a qualidade do produto ou processos foram identificados, mas não foram encontrados trabalhos relacionados ao desenvolvimento de indicadores que consiga medir o desempenho do próprio SGQ das organizações.

Como complemento para justificativa da pesquisa, foi realizado uma leitura nos 10 trabalhos mais citados sobre modelos de excelência de gestão da qualidade, com objetivo de identificar os principais e quais constructos de gestão da qualidade, são utilizados como critérios de avaliação.

A ausência de trabalhos que tratam dessa temática, reforça assim a oportunidade de pesquisa para explorar de forma mais profunda o tema em questão. Para facilitar o entendimento sobre a justificativa da pesquisa, a Figura 1 ilustra a problemática desta dissertação, incluindo a situação atual que existe dentro das organizações e o objetivo esperado com o desenvolvimento dessa pesquisa.

Figura 1 – Problemática da dissertação

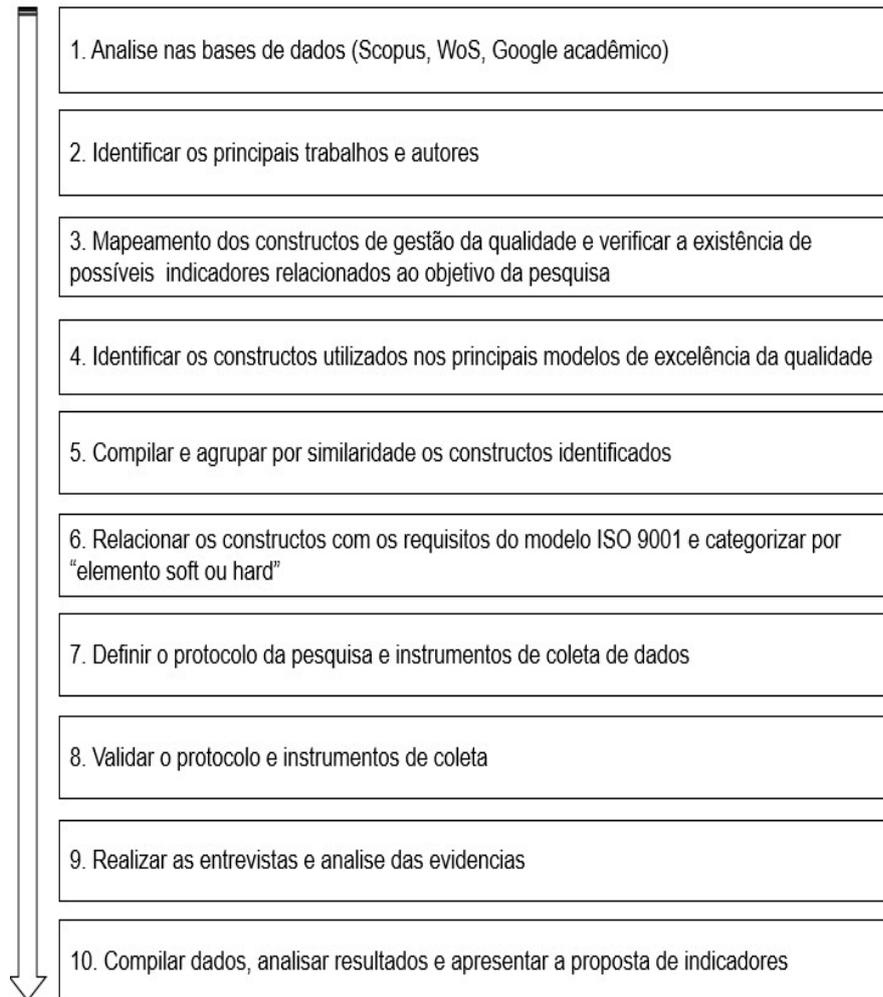


Fonte: Elaborado pelo autor

1.5 Estágios de desenvolvimento

A Figura 2 apresenta as etapas definidas para desenvolvimento da presente pesquisa e como está estruturado o material dessa dissertação.

Figura 2 – Fluxo de desenvolvimento da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor

1.6 Estrutura do trabalho

Esta dissertação está dividida em cinco capítulos, apresentados a seguir:

1º Capítulo – Introdução, com contextualização, objetivos que se pretende atingir, justificativa, estrutura do trabalho e estágios de desenvolvimento com a forma em que o texto está organizado;

2º Capítulo – Fundamentação teórica da pesquisa, com abordagens dos tópicos, gestão da qualidade, sistema de gestão da qualidade, modelos de excelência da qualidade, constructos de gestão da qualidade, indicadores de desempenho da qualidade e medição de desempenho da qualidade;

3º Capítulo – Pesquisa de campo, incluindo informações da escolha do método de pesquisa, da empresa objeto de estudo e o estudo de caso, no detalhe;

4º Capítulo – Análise dos resultados;

5º Capítulo – Considerações finais da pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, será apresentada uma revisão da literatura, dividida em seis temas principais que norteiam o trabalho, sendo eles: gestão da qualidade, sistema de gestão da qualidade, modelos de excelência de gestão da qualidade, constructos de gestão da qualidade, indicadores de desempenho da qualidade, sistema de medição de desempenho da qualidade, conforme apresentado na Figura 3.

Figura 3 – Tópicos abordados na fundamentação teórica



Fonte: Elaborado pelo autor

O processo para definição e construção do referencial teórico foi conduzido utilizando como base as buscas que foram realizadas e apresentadas na justificativa da pesquisa, para identificar os principais trabalhos relacionados ao tema em questão e estruturar da melhor forma essa pesquisa.

2.1 Gestão da qualidade

Antes de apresentar as definições sobre gestão da qualidade, é importante destacar os principais autores, reconhecidos mundialmente como expoentes da gestão da qualidade, que foram os pioneiros e contribuíram muito com o desenvolvimento da gestão da qualidade.

Crosby (1979) foi o autor responsável por definir conceitos, sobre fazer certo da primeira vez e qualidade tratada como conformidade comparada com padrões.

Juran (1951) enfatizou a necessidade de ter o comprometimento da alta administração nos assuntos da qualidade. Ele é o responsável pela criação da trilogia da gestão da qualidade, que corresponde ao inter-relacionamento de três processos (Planejamento, Controle e Aperfeiçoamento), conforme apresentado no Quadro 3.

Quadro 3 - Trilogia da gestão da qualidade

ATIVIDADES	ETAPAS
Planejamento da Qualidade: É a atividade de desenvolvimento de produtos que atendam às necessidades dos clientes. Envolve uma serie de etapas que podem ser consideradas universais:	<ul style="list-style-type: none"> - Determinar quem são seus clientes. - Determinar as necessidades dos clientes. - Desenvolver características para o produto que atendam às necessidades dos clientes. - Desenvolver processos capazes de produzir as características do produto. - Transferir o resultado do planejamento para os grupos operativos.
Controle da Qualidade: Essa atividade é usada como auxílio para atender aos objetivos do processo e do produto.	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar o desempenho operacional real. - Comparar o desempenho real com os objetivos. - Agir com base na diferença.
Aperfeiçoamento da Qualidade: Essa atividade tem por objetivo atingir níveis de desempenho sem precedentes, níveis significativamente melhores do que no passado..	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar uma oportunidade de melhoria. - Planejar e tomar medidas para aproveitar essa oportunidade (montar uma equipe, definir os objetivos, analisar as causas e planejar e executar as ações). - Fornecer os recursos, motivação e treinamentos necessários às equipes para diagnosticar as causas, estimular o estabelecimento de uma solução e, estabelecer controles para manter os ganhos.

Fonte: Adaptado de Juran (1951)

Feigenbaum (1994) foi o pioneiro no uso do termo gestão da qualidade total, que corresponde a um sistema de controle da qualidade em toda organização, que envolve todos os funcionários, principalmente da alta administração.

Deming (1986) desenvolveu os 14 princípios para melhoria da qualidade, além de apresentar para o mundo ciclo PDCA.

Ishikawa (1986) enfatizou a utilização das ferramentas da qualidade no ambiente organizacional, sendo o criador de uma das principais ferramentas da qualidade, o diagrama de causa e efeito.

Utilizando como contribuição os trabalhos dos principais expoentes da gestão da qualidade, Lima (2004) define gestão da qualidade como uma área de apoio aos processos das organizações, por meio de atividades planejadas e executadas, desde o fornecedor até o cliente final, que possui a finalidade de garantir a qualidade determinada para os produtos e serviços.

Gestão da qualidade é definida como práticas organizacionais, utilizadas para direcionar as equipes de trabalhos no caminho correto para atuar com foco na satisfação do

cliente, melhoria contínua e trabalho em equipe, com objetivo de melhorar a qualidade dos produtos e serviços oferecidos (ZU, 2009).

Segundo Calvo-Mora et al. (2014), essas práticas são desenvolvidas com base em duas dimensões principais da qualidade, denominadas de elementos *hard*, que são técnicas e métodos que incluem, uso de dados e informações da qualidade, processo de desenvolvimento de produto e uso do controle estatístico de processo e elementos *soft*, relacionados ao desenvolvimento de pessoas, comprometimento da alta administração e relacionamento com clientes e fornecedores.

Para Carpinetti (2011), a gestão da qualidade é um sistema de suporte aos processos da organização, o qual busca à melhoria da satisfação do cliente em relação ao produto e serviço. Assim, como um sistema de suporte, a gestão da qualidade pode envolver o controle de qualidade, a engenharia da qualidade, os sistemas de garantia da qualidade e a melhoria de processos.

Ainda como complemento, para encontrar as melhores definições, a norma referência para gestão da qualidade, ISO 9001:2015, define gestão da qualidade como atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização no que diz respeito à qualidade, incluindo: O estabelecimento da política e dos objetivos da qualidade, o planejamento, o controle, a garantia e a melhoria da qualidade.

A gestão da qualidade deve ser compreendida como uma nova forma de visualizar as relações entre os funcionários, em que o benefício principal é superior ao de uma das partes e sim para toda a organização. Essas características implicam em oferecer produtos e serviços em conformidade com as especificações e requisitos dos clientes (LONGO; VERGUEIRO, 2003).

Para Kemenade (2010), a gestão da qualidade está constantemente se modificando para atender as demandas e desafios que estão surgindo. Ainda, segundo esse mesmo autor, existem três principais paradigmas da gestão da qualidade que estão sendo considerados fortemente dentro das organizações para que seja obtido os resultados esperados.

- a) Paradigma do controle (foco no produto final e conformidade com os requisitos);
- b) Paradigma da melhoria contínua (satisfação do cliente e o ciclo *Plan Do, Check, Action*);
- c) Paradigma de comprometimento (foco nas pessoas e gestão da qualidade).

Para Sampaio e Saraiva (2016), existe um conjunto de elementos importantes de gestão da qualidade no Século 21, que devem ser utilizados, para que as organizações consigam sobreviver e ter sucesso nos dias atuais, os elementos que se destacam são:

Quadro 4 – Principais elementos da gestão qualidade no Século 21

Qualidade deve ser tratada como valor para a organização, sendo priorizada e facilmente dialogada com a alta administração
A cultura sobre gestão da qualidade deve ser tratada de um framework orientado para especificação, para um modelo de melhoria contínua, incluindo etapas de inovação
Gestão da qualidade deve ser capaz de antecipar o que poderá acontecer com os clientes, fornecedores e sociedade no geral, contribuindo para as mudanças necessárias
Qualidade deve explorar o desenvolvimento tecnológico, buscando oportunidades para ajudar a obter um ambiente de trabalho mais eficiente
Gestão da qualidade deve ser desenvolvida e melhorada utilizando experiências acadêmicas e organizacionais
Gestão da qualidade deve estar apta a medir o que realmente precisa ser medido, para melhorar e direcionar as mudanças corretas a serem realizadas
Qualidade deve ser endereçada, definida, implantada nos diferentes níveis, incluindo nos produtos, processos, sistemas, pessoas, organizações, serviços, <i>supply chains</i> e sociedades
A cultura sobre gestão da qualidade deve ser alterada, de direcionada pelos gurus, para direcionada pela organização
Gestão da qualidade do futuro precisa ser considerada não apenas como um sistema simples, mas consolidada como conhecimento, fundamentos, cultura e desenvolvimento aprofundado

Fonte: Adaptado de Sampaio e Saraiva (2016)

Conforme apresentado anteriormente, existem vários trabalhos para consolidar o conhecimento sobre a gestão da qualidade e que devem ser considerados como posição de destaque dentro da organização, para que seja possível contribuir para alcançar os resultados esperados.

Também é possível observar que a gestão da qualidade está constantemente evoluindo, por meio de novos paradigmas, elementos, normas, processos e vários outros fatores, para que seja possível se adaptar e atender as demandas e desafios que surgem continuamente.

2.2 Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ)

Após apresentar definições sobre gestão da qualidade, na sequência serão apresentadas definições de sistema de gestão da qualidade e são apresentados os principais modelos de excelência de gestão da qualidade reconhecidos mundialmente.

Antes de apresentar as definições de SGQ, é importante entender a definição do que é sistema. Para Paladini (1990), os sistemas são entidades físicas ou conceituais por elementos independentes que se interagem segundo um determinado princípio, com o objetivo de atingir resultados específicos, sendo tratadas como estruturas organizadas com características próprias.

Um sistema é um conjunto organizado de regras e ações, composto por várias partes denominadas subsistemas, que trabalham e interagem entre si, para atender a um objetivo comum para o qual foi desenvolvido (MARANHÃO, 1994).

Com base nas informações apresentadas, Juran (1990) define sistema de gestão da qualidade como um conjunto de atividades e ferramentas que têm como objetivo verificar todos os processos da empresa e como esses processos podem gerar melhorias na qualidade dos produtos e serviços, com foco sempre no cliente. Um SGQ deve ter princípios e diretrizes da qualidade que são aplicados em cada processo que pertence ao dia a dia da instituição.

Para Feigenbaum (1994), sistema de gestão da qualidade é definido como:

“A combinação da estrutura operacional ampla documentada, segundo procedimentos técnicos e gerenciais integrados e efetivos, guiando ações coordenadas de pessoas, máquinas e dados da empresa através de meios mais práticos e adequados e assegurando ao cliente satisfação quanto à qualidade e seus custos.”

O sistema de gestão da qualidade ou SGQ é definido como um conjunto de recursos e atividades implantados de forma adequada, com objetivo de orientar cada funcionário da organização, para que execute a sua tarefa da maneira correta e no devido tempo, estando todos direcionados para o objetivo comum da empresa, sendo competitiva e gerando lucro (MARANHÃO, 1994).

Como contribuição para definição de SGQ, Karapetrovic e Willborn (1998) o definem como um estabelecimento de processos, que funciona harmoniosamente utilizando vários recursos para executar objetivos da qualidade.

Para Mello (2002), o SGQ é uma estrutura organizacional criada para gerir e garantir a qualidade, os recursos necessários, os procedimentos operacionais e as responsabilidades estabelecidas. Essa estrutura deve ser documentada e formalizada por meio de procedimentos que identifiquem claramente a forma de gestão que possa ter influência na qualidade do produto ou serviço.

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (2015), sistemas de gestão da qualidade são um conjunto de elementos inter-relacionados que estabelecem

políticas e objetivos e atingem estes objetivos dirigindo e controlando uma organização no que diz respeito a qualidade.

Feigenbaum (1994) apresenta 4 importantes características que um SGQ possui em sua estrutura, conforme ilustrado no Quadro 5

Quadro 5 - Características dos sistemas de gestão da qualidade

Característica	Definição
Visão	Considerada a mais importante característica, que representa o ponto de vista conceitual quanto ao modo pelo qual a Gestão de Qualidade (GQ) realmente funciona no contexto de uma empresa e, quanto a forma pela qual as decisões para a qualidade podem ser tomadas mais apropriadamente.
Administração de atividades	Trata-se de uma característica relacionada à ampliação da quantidade de atividades da qualidade administráveis e flexíveis, permitindo que a alta administração e funcionários da empresa assumam com engajamento as atividades da qualidade, desde as exigências do cliente até a satisfação das mesmas.
Aperfeiçoamento técnico	Representa a base para os aperfeiçoamentos técnicos sistemáticos em todas as atividades envolvidas no SGQ. O SGQ deve garantir uma disciplina e uma estrutura que permitam a ocorrência de mudanças e melhorias de modo planejado e padronizado.
Documentação	Essa característica representa a base do planejamento, ou seja, a identificação das atividades mais importantes e realizadas constantemente e das interações entre funcionários e máquinas, que tornam uma determinada atividade viável e comunicável por toda a empresa, permitindo, portanto que cada indivíduo visualize suas próprias atribuições e responsabilidade em tomadas de decisões, em atividades e retrabalho com a qualidade.

Fonte: Adaptado de Feigenbaum (1994)

Para Feigenbaum (1994), o SGQ representa a base do *Total Quality Management* (TQM) de uma organização, já que a satisfação do cliente, no que tange à qualidade, não pode ser alcançada por meio da concentração em áreas isoladas da organização, para ele o SGQ pode ser flexível diante de diferentes realidades de sistemas de produção. No entanto, existem subsistemas que são básicos, mas que devem estar presentes sempre na sua estrutura, conforme apresentado no Quadro 6.

Quadro 6 – Subsistemas de um SGQ

Subsistema	Definição
Avaliação da qualidade antes do início da produção	O produto deve ser avaliado, quando possível antes de ser produzido e deve estar nas condições reais de utilização pelo usuário final
Planejamento da qualidade do produto e do processo	Os planos de medição, obtenção e controle da qualidade desejada do produto devem ser formalizados antes da efetiva fabricação, deve-se definir qual características da qualidade será medida, o modo como isso vai ocorrer, em que quantidade, quem vai realizar a medição e quais os limites de tais medições
Planejamento, avaliação e controle da qualidade do material adquirido	Deve-se estabelecer os procedimentos necessários para controle da qualidade do material recebido
Avaliação e controle da qualidade do produto e do processo	Os procedimentos aqui estabelecidos fornecem a base para a implementação do planejamento da qualidade do produto e do processo, as atividades aqui relacionadas constituem a parte do sistema da qualidade que atua no chão de fábrica para controle diário da qualidade
Re - alimentação para informação sobre qualidade	Envolve o atendimento das necessidades de informação sobre a qualidade para pessoa chave e o estabelecimento de procedimentos para analisar as necessidades destas informações, de critérios para conteúdo, frequência e demora admissível
Equipamento para informação sobre qualidade	Este subsistema fornece os procedimentos para o obtenção dos equipamentos utilizados para medições e controle da qualidade, inclui também, a identificação dos métodos de medição e o tipo de equipamento de medição e controle utilizado
Desenvolvimento da mão de obra, orientação e treinamento para a qualidade	Os procedimentos aqui definidos propiciam os meios para a capacitação de recursos humanos para operarem adequadamente o sistema da qualidade
Qualidade na assistência técnica	Os procedimentos estabelecidos neste subsistema têm como finalidade atender as reclamações do cliente, bem como realizar ajustes no sistema capazes de satisfazê-lo, evitando assim ocorrência de novas reclamações
Gerenciamento das atividades da qualidade	Este subsistema define os procedimento pelo gerente, voltados para a realização do gerenciamento da atividades relacionadas à qualidade: planejamento, organização, integração e medição
Estudos especiais sobre qualidade	Incluem-se aqui os procedimentos de identificação de problemas específicos relacionados à qualidade (análise de capacidade, estudo sobre análise de tolerâncias, análise de variabilidade)

Fonte: Adaptado de Feigenbaum (1994)

Para sustentar o embasamento teórico e servir de base como um elemento principal para o desenvolvimento do estudo de caso desta pesquisa. A seguir, serão apresentados os principais modelos de excelência da qualidade, que são utilizados e considerados como sistema de gestão da qualidade pelas organizações.

2.3 Modelos de excelência de gestão da qualidade

Nesta seção são abordados os principais modelos de excelência da qualidade, que são tratados, como referências para sistemas de gestão da qualidade, reconhecidos mundialmente pelas organizações.

Os principais modelos que foram identificados na literatura, conforme Bohoris (1995), Dagnino e Souza (1995), Barbedo (2004) e Vasconcellos e Lucas (2012) serão apresentados a seguir.

The Deming Prize (DP): É um modelo de excelência utilizado para reconhecimento da qualidade, que foi desenvolvido por volta de 1951. Foi um dos primeiros prêmios com o propósito de reconhecer uma organização, nos assuntos relacionados ao desempenho em qualidade das organizações. O prêmio foi desenvolvido pela união dos engenheiros e cientistas japoneses, para comemorar a contribuição que o Dr. Deming teve com o desenvolvimento da qualidade na indústria japonesa após a Segunda Guerra Mundial (BOHORIS, 1995).

O Prêmio Deming é dividido em 5 categorias de reconhecimento, definidas como: *Deming Prize for Individuals (DPI)*; *Deming Application Prize (DP)*; *Deming Application Prize for Small Companies (DAPSC)*; *Deming Application Prize for Divisions (DAPD)*; e *Quality Control Award for Factories (QCAF)*.

Todos os tipos de categorias estão relacionados a identificar o nível do desempenho em qualidade que as organizações possuem, comparando com os resultados planejados. O objetivo principal desse tipo de reconhecimento é identificar o nível com que são implantados os controles da qualidade em toda a organização, por meio da verificação de políticas, atividades, processos e práticas da qualidade. A partir de 1984, o prêmio passou a ser aplicado e permitido por empresas de origem não japonesas.

O prêmio possui 10 critérios de avaliação, tais como: a) Políticas; b) A organização e suas operações; c) Educação e disseminação; d) Garantir a comunicação e utilização de informação; e) Análise; f) Padronização; g) Controle e Gestão; h) Assegurar a qualidade; i) Efeitos; j) Planos futuros. Todos esses 10 elementos são baseados nos 14 princípios do próprio autor, que originou o prêmio.

A avaliação para definir a pontuação, é realizada por meio de duas etapas de verificação, a primeira é realizada analisando documentação e a segunda por meio de visita em loco na organização.

Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA): Modelo de reconhecimento da qualidade, criado em 1987 nos Estados Unidos, a gestão da avaliação é

realizada pelo *National Institute of Standards and Technology* (NIST), o nome do modelo é uma homenagem ao secretário do comércio dos Estados Unidos de 1981, que foi reconhecido por sua excelência na gestão do governo dos Estados Unidos. .

O modelo foi criado, como proposta para promover o conhecimento e consciência dos requisitos para a excelência em qualidade, com objetivo de reconhecer o desempenho em qualidade das organizações dos Estados Unidos. O modelo possui três tipos de categorias para reconhecimento: empresa de manufatura, empresa de serviço e pequenos negócios (REIMANN; HERTZ, 1994).

O reconhecimento ocorre anualmente e as organizações ganhadoras possuem a obrigação de publicar e divulgar para o mercado os reconhecimentos atingidos para compartilharem com as outras, suas melhores práticas sobre estratégias de sucesso para alcançar o alto nível em qualidade.

O modelo MBNQA é baseado em 7 categorias, utilizadas como critérios de avaliação, tais como: a) Liderança; b) Análise de informação; c) Planejamento estratégico; d) Gestão e desenvolvimento de recursos humanos; e) Gestão por processos; f) Resultado do negócio; g) Satisfação e foco no cliente.

A análise para pontuação desse modelo é realizada por meio da subdivisão das 7 categorias em 28 itens. Cada item está relacionado a um requisito-chave do sistema da qualidade, que inclui áreas específicas a serem auditadas, além de destacar os tipos e quantidade de informações que devem ser verificadas.

European Quality Award (EQA): Modelo criado em 1991, em conjunto pela *European Organization for Quality* (EOQ) e a *European Commission* (EC), com objetivo de alcançar melhores posições no mercado global para as organizações europeias como um meio de aceitação da qualidade como uma estratégia para vantagem competitiva e incentivar o desenvolvimento de atividades para melhoria da qualidade (KIM; KUMAR, 2011).

O EQA possui dois tipos e categorias: a *European Quality Prize* (EQP) é a categoria em que se reconhece as organizações que demonstram excelência na gestão da qualidade, como processo fundamental para a melhoria contínua, A *European Quality Awarded* (EQA) é a categoria relacionada ao reconhecimento das práticas do TQM utilizadas espontaneamente nas organizações.

O processo de avaliação consiste em três principais seções: análise inicial, visita “*in-loco*” e decisão, e revisão final. Os critérios de avaliação possuem nove elementos, divididos em dois grupos, para monitorar como os critérios relacionados a satisfação do

cliente e dos funcionários, impacto na sociedade e resultados dos negócios estão sendo atendido.

Os nove elementos estão divididos da seguinte forma: a) Liderança; b) Política e estratégia; c) Gestão de pessoas; d) Recursos; e) Processos; f) Satisfação do cliente; g) Satisfação dos funcionários; h) Impacto na sociedade; i) Resultado do negócio.

Total Quality Management (TQM): Inicialmente desenvolvido no Japão, pelo grupo de pesquisa do controle de qualidade da *Japanese Union of Scientists and Engineers* (JUSE), por volta de 1950, que possui a definição de Controle da Qualidade Total (TQC), focado no controle total da qualidade do produto e processo (BARBEDO, 2004).

A versão denominada de TQM surgiu em meados dos anos 1980, nos Estados Unidos, no momento que as organizações buscavam novos métodos e programas com objetivo de obter melhorias nos processos e aumento de produtividade (SABELLA; KASHOU; OMRAN, 2014).

O TQM possui uma visão mais gerencial da organização, envolvendo todos funcionários e departamento de uma organização, com foco principal na qualidade dos produtos e serviços, buscando sempre a satisfação do cliente. Esse modelo se tornou mais evidente a partir do surgimento em nível global, dos reconhecidos Prêmios de Excelência em Gestão, implantados para que as organizações alcancem e promovam a excelência em gestão da qualidade (VASCONCELLOS; LUCAS, 2012).

O modelo TQM possui oito princípios que são utilizados como critérios de avaliação, sendo esses: a) Foco no cliente; b) Benefício mútuo; c) Participação dos funcionários; d) Apoio da Liderança; e) Gestão de processos; f) Melhoria contínua; g) Decisão baseada em fatos; h) Gestão baseada em sistemas.

Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ): Esse modelo de excelência da qualidade, não possui um reconhecimento e visibilidade em nível mundial, mas tem um alto nível de visibilidade e aceitação pelas organizações brasileiras.

Modelo PNQ foi criado em 1992, pela Fundação Nacional da Qualidade (FNQ) e possui uma similaridade com o prêmio Malcolm Baldrige (MBNQA). A avaliação tem por princípio realizar uma análise regular, sistemática e abrangente dos processos gerenciais e dos resultados de uma organização (DAGNINO; SOUZA, 1995).

A busca por resultados acontece por meio do aprendizado permanente, com a busca constante de novos padrões de excelência, o modelo é abrangente e considera as diversas interações da organização com seus processos, ambientes e internos e externo, com foco na satisfação de todas as partes interessadas (BASSAN; MARTINS, 2016).

O PNQ é dividido em cinco categorias, tais como: grandes empresas, médias empresas, pequenas e microempresas, órgãos da administração pública e organizações sem fins lucrativas. O modelo PNQ possui sete critérios de avaliação, sendo eles: 1. Liderança; 2. Informação e análise; 3. Planejamento estratégico da qualidade; 4. Desenvolvimento e gestão de recursos humanos; 5. Gestão da qualidade dos processos; 6. Resultados obtidos quanto à qualidade e as operações; 7. Focalização no cliente e sua satisfação.

ISO 9001 - *International Organisation for Standardisation*: Esse modelo é o principal modelo de sistema de gestão da qualidade, devido ao maior nível de aceitação e visibilidade no mercado global. A cada ano, as organizações têm implantado esse modelo, com objetivo de aumentar a eficiência de seus processos e a qualidade dos produtos (CARVALHO, 2011).

Para sustentar essa afirmação, na Figura 4 ilustra a quantidade de empresas certificadas mundialmente a cada ano nesse modelo de gestão da qualidade.

Figura 4: QTD de empresas certificadas em ISO 9001 (1993-2017)



Fonte: Adaptado de iso.org.com (2018)

O modelo da ISO 9001 faz parte de uma série de padrões globais desenvolvidos para garantir a qualidade de produto e serviços ao longo de toda a cadeia produtiva. Esse conjunto de padrões permite as organizações, padronizar os processos organizacionais, desenvolver medidas apropriadas para monitorar e controlar o desempenho da organização e melhorar a qualidade continuamente (KIM; KUMAR, 2011).

Segundo Marcondes (2018), o objetivo principal, com o atendimento dos requisitos do modelo ISO 9001, é de aumentar a satisfação do cliente por meio da eficácia do sistema e melhoria dos processos.

A publicação inicial desse modelo de gestão da qualidade foi feita em 1987, na Suíça. A partir de então o modelo vem sendo utilizado como referência internacional para sistemas de gestão da qualidade, sendo reconhecido como um dos principais modelos em muitos países (KIM; KUMAR, 2011).

Desde a sua criação, o modelo ISO 9001 passou por quatro importantes revisões para ser modernizado e atender às necessidades e aos requisitos do mercado e clientes. Sendo as versões ISO 9001:1994, ISO 9001:2000, ISO 9001:2008 e a mais recente ISO 9001:2015, que além de ter os conceitos de gestão estratégica da qualidade, está mais voltada para geração de resultados e ênfase na avaliação dos riscos.

A abordagem da nova versão traz explicitamente a mentalidade de riscos em todos os processos, além de refletir as mudanças tecnológicas que ocorreram na aplicação de gestão da qualidade

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (2015), o modelo ISO 9001 possui sete critérios de avaliação, conforme Quadro 7, que são utilizados como referências nas auditorias, tratados como princípios de gestão da qualidade por vários autores. Esses princípios servem de guias para serem utilizados pelos gerentes na implantação do modelo.

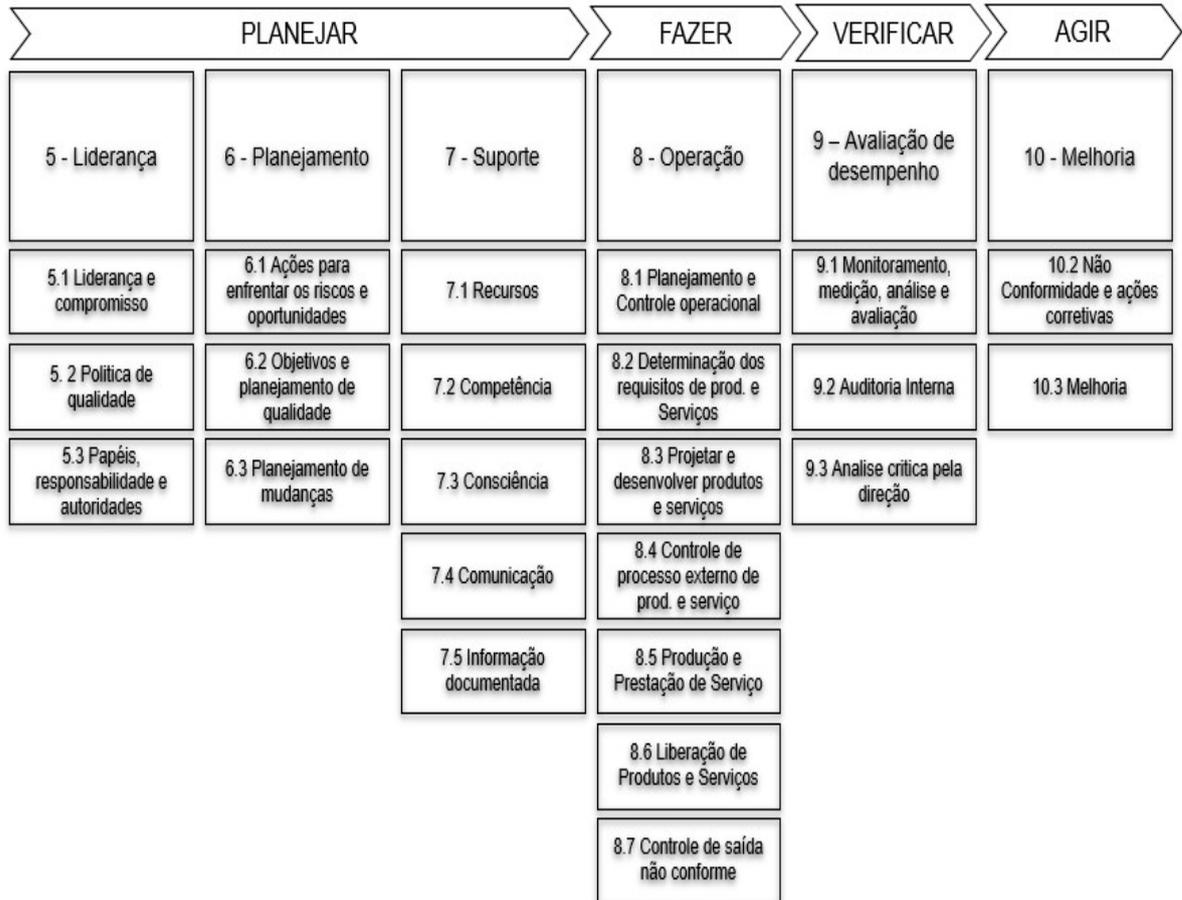
Quadro 7 – Critérios / Princípios do modelo ISO 9001

Critérios de avaliação / Princípios de gestão da qualidade	Definição
Foco no cliente	A empresa depende de seus clientes, e, portanto, deve atender às necessidades dos mesmos
Comprometimento da liderança	A liderança deve estabelecer e manter um ambiente interno propício ao desenvolvimento de sua equipe para atingir o objetivo da organização
Engajamento das pessoas	A base da empresa são as pessoas, sendo assim, as mesmas precisam estar totalmente envolvidas para que o seu conhecimento sejam utilizadas para o benefício da organização
Abordagem de processos	A organização precisa controlar as inter-relações e interdependências entre os processos, envolvendo a definição e a gestão sistemáticas dos mesmos, para alcançar os resultados planejados pela organização
Melhoria contínua	Um dos objetivos principais de uma organização deve ser a busca pela melhoria contínua de seus processos e produtos
Tomada de decisão baseada em evidências	Para obter decisões eficazes, a organização deve se basear em dados e informações
Gestão de relacionamento	Para o sucesso da organização é necessário ter uma relação de benefícios mútuos entre toda a cadeia produtiva, desde fornecedor até o cliente final

Fonte: Adaptado de ABNT NBR ISO 9001 (2015)

Com base nos critérios de avaliação ou princípios de gestão da qualidade, esse modelo de excelência é dividido em 10 grupos de requisitos de gestão da qualidade, sendo quatro grupos introdutórios, com informações de definições e escopo da norma e seis principais, que são a base do modelo, que correspondem aos processos de uma organização, conforme apresentado na Figura 5.

Figura 5 – Requisitos principais do modelo ISO 9001:2015



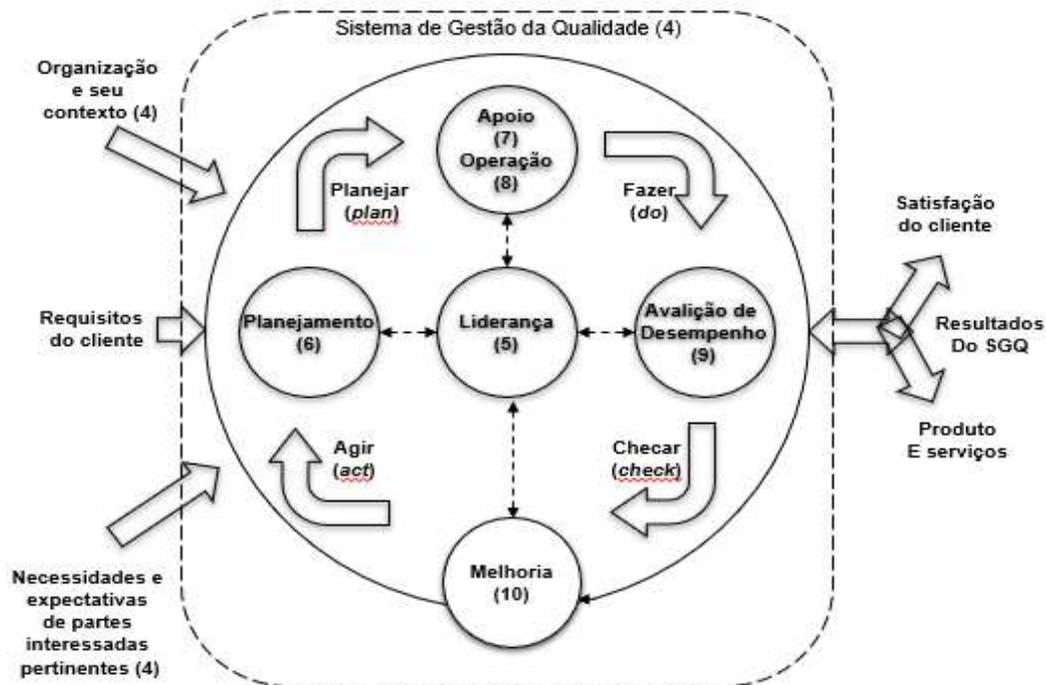
Fonte: Adaptado de ABNT NBR ISO 9001 (2015)

O modelo ISO 9001 é estruturado em uma abordagem de processos, conforme apresentado na Figura 6. Ele foi desenvolvido para refletir todos os processos de gestão da qualidade que existem em uma organização.

A base do modelo é o método *Plan-Do-Check-Act* (PDCA), que segundo Amaral et al. (2011), é um método interativo de gestão utilizado para melhoria de processos e produtos. Esse método pode garantir que as metas estabelecidas podem ser controladas e acompanhadas sistematicamente. O método foi criado por Walter A. Shewhart, na década de 1920, mas apenas em 1950 ficou mundialmente conhecido e foi aprimorado em conjunto com W. Edwards Deming.

Os requisitos do modelo ISO 9001 refletem as práticas de gestão da qualidade, mundialmente reconhecidas e são aplicáveis em qualquer tipo de organização (LIMA, 2004).

Figura 6 - Modelo ISO 9001:2015



Fonte: ABNT (2015)

Para que o modelo tenha uma correta e eficaz implantação, existem elementos-chaves, que segundo Prajogo (2011), são considerados como práticas básicas e devem ser observadas durante a avaliação dos critérios, tais como.

- a) treinamento de todo os funcionários da organização nos requisitos de qualidade total e ISO 9001;
- b) explicação para todos os funcionários das políticas de qualidade da organização, objetivo e procedimentos;
- c) existência de documentações e práticas sobre políticas e procedimentos da qualidade, de fácil entendimento e atualizadas, que atendem os requisitos da ISO 9001;
- d) condução de auditorias internas regularmente em busca da melhoria contínua dos processos.

Para Saizarbitoria (2011), existem fatores e subfatores de grande importância, que servem como direcionadores e devem ser considerados nas organizações, para que seja

possível obter resultados satisfatórios, com a utilização do modelo ISO 9001. Os principais são:

- a) elaborar e desdobrar mapas de processos para áreas da organização;
- b) definir e reforçar as responsabilidades de cada colaborador;
- c) realizar reuniões periódicas com os funcionários;
- d) ter documentações de fácil entendimento e utilização;
- e) utilizar a participação dos funcionários na elaboração e modificação das documentações;
- f) permitir acesso fácil e disponibilidade das documentações nos centros de trabalho;
- g) estabelecer os grupos de melhoria contínua com foco no sistema de gestão da qualidade;
- h) implantar outras práticas de melhoria de gestão da qualidade.

A cada revisão da norma, que corresponde a base do modelo de excelência, busca-se minimizar o excesso de burocracia. Observa-se que houve uma queda da exigência de procedimentos documentados e atribuído uma forte ênfase ao papel da liderança, planejamento e monitoramento do desempenho dos processos da organização. Além disso, houve a valorização da abordagem na avaliação de riscos (SAIZARBITORIA, 2011).

Com o cumprimento correto de todas as práticas e diretrizes, apresentadas anteriormente, relacionadas a implantação e utilização do modelo ISO 9001. Existem benefícios internos e externos, que são possíveis alcançar. Sampaio e Saraiva (2009) destaca os principais benefícios, conforme apresentado no Quadro 8.

Quadro 8 – Benefícios do modelo ISO 9001

BENEFÍCIOS EXTERNO	BENEFÍCIOS INTERNO
Melhorar a imagem da empresa	Aumento de produtividade
Aumento do market share e entrada em novos mercados	Diminuir a taxa de defeitos e reclamação de cliente
Atender os requisitos dos clientes	Diminuir a taxa não conformidades
Utilizar a certificação como ferramenta de marketing	Melhoria no tempo de entrega
Aumento da satisfação do cliente	Melhoria na organização e motivação interna
Melhoria na comunicação e relacionamento com o cliente	Melhoria na qualidade do produto
Cooperação mútua com os fornecedores	Conscientização dos empregados com relação a qualidade

Fonte: Adaptado de Sampaio (2009)

Conforme é possível observar, existem inúmeras vantagens que se pode obter com a implantação e utilização do modelo de excelência da qualidade ISO 9001, como uma das principais, é a possibilidade de abordar e monitorar todos os processos relacionados a gestão da qualidade dentro da organização.

Com a vantagem de se ter uma abordagem completa de todos os processos relacionadas a gestão da qualidade dentro de uma organização, possuir aceitação e reconhecimento em nível mundial, além de todos os benefícios apresentados. A forma como está organizado os requisitos do modelo ISO 9001 será utilizada como uma das entradas, para o desenvolvimento do instrumento de coleta de dados dessa pesquisa, permitindo uma melhor compreensão e direcionamento dos entrevistados, durante a realização do processo de entrevistas.

2.4 Constructos de gestão da qualidade

Para estruturar o tópico em questão, foi realizada uma análise bibliométrica, pela qual foi possível identificar os principais trabalhos e autores que pesquisam sobre o tema, constructos de gestão da qualidade.

Para realizar a análise bibliométrica foi utilizado o pacote *Bibliometrix* executado no programa R Studio, além do comando *merge*, utilizado para identificar e excluir os artigos duplicados entre as duas bases de pesquisa utilizadas, que são *Web of Science* e *Scopus* (ARIA; CUCCURULLO, 2017).

Essa análise foi utilizada por ser um recurso precípuo para transmissão da produção científica e por ter a finalidade alcançada mediante a aplicação de uma técnica capaz de medir a influência dos pesquisadores ou periódicos, permitindo traçar o perfil e suas tendências, além de evidenciar áreas temáticas (OLIVEIRA, 2013).

A análise bibliométrica é uma ferramenta utilizada para avaliar a produção científica que permite ter uma base sólida para produção de novos trabalhos (MORAES, 2013). Esse tipo de pesquisa é utilizado para estudar detalhadamente as características bibliográficas dos artigos e das análises das citações (THANUSKODI, 2011).

No Quadro 9, são apresentados os resultados obtidos na análise bibliométrica realizada.

Quadro 9 – Resultados da pesquisa bibliométrica realizada em 10/04/2018

RESUMO DA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA	
TOTAL DE ARTIGOS IDENTIFICADOS	1381
ARTIGOS REMOVIDOS (MERGE)	334
TOTAL DE ARTIGOS PARA ANÁLISE	1047
ARTIGOS NA BASE SCOPUS	694
ARTIGOS NA BASE Web of science	353
FONTES (Journals, Books, etc.)	665
PERÍODO DE ANÁLISE	1974 - 2018
MÉDIA DE CITAÇÃO DE ARTIGOS	21
QUANTIDADE DE AUTORES	3019
ARTIGOS POR AUTORES	0.347
AUTORES POR ARTIGO	2.88
CO-AUTORES POR ARTIGO	3.45
COLABORAÇÃO - Index	3.32

Fonte: Elaborado pelo autor

O objetivo principal com a realização da análise bibliométrica foi identificar todos os constructos de gestão da qualidade existentes na literatura, definições utilizadas e principais autores que pesquisam sobre o assunto. A seguir, serão apresentadas as definições encontradas, o processo utilizado para identificar e mapear os constructos.

Segundo Ahire, Golhar e Waller (1996), *constructos* são variáveis latentes que não podem ser medidas diretamente. Como exemplo, a variável “comprometimento da alta administração” não pode ser medida diretamente. No entanto, se há comprometimento da alta administração em uma empresa na área de qualidade, há disponibilização de recursos adequados para melhorar a qualidade de produtos e serviços.

Os *constructos* são utilizados tanto pelos tomadores de decisão quanto pesquisadores. Os tomadores de decisão precisam dessas informações para saber o *status* dos controles organizacionais. No caso dos pesquisadores, esses *constructos* são utilizados para melhorar o entendimento das atividades de gestão da qualidade, desenvolver teorias e modelos que relacionam os constructos utilizados na organização (SARAPH; BENSON; SCHROEDER, 1989).

A partir da análise bibliométrica realizada, é possível identificar seis definições para o nome “*constructos* de gestão da qualidade”:

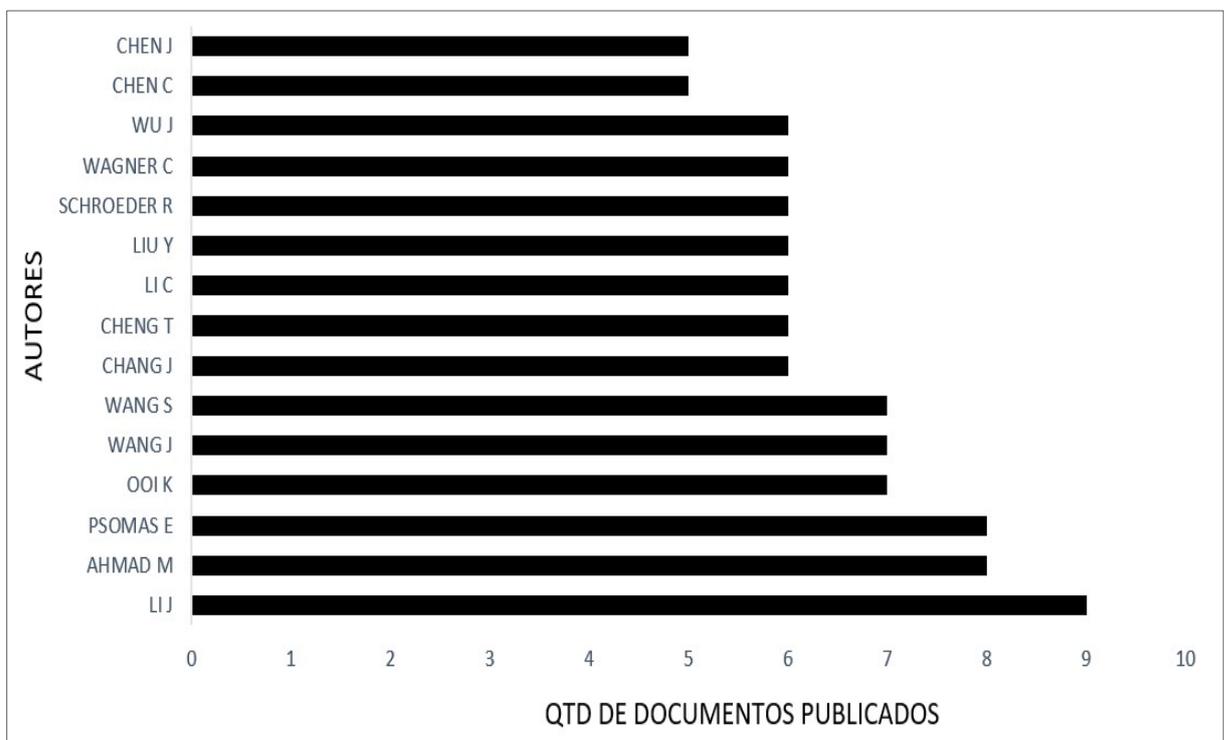
- 1) Elementos do TQM;
- 2) Fatores críticos do TQM;

- 3) Dimensões de gestão da qualidade;
- 4) Práticas de gestão da qualidade;
- 5) Princípios de gestão da qualidade;
- 6) Critérios de avaliação (utilizados nos modelos de excelência de gestão da qualidade).

Para facilitar o entendimento durante o desenvolvimento do trabalho, todas as definições serão padronizadas e tratadas pelo autor da pesquisa como constructos de gestão da qualidade.

Na Figura 7, são apresentados os autores mais produtivos, que possuem trabalhos publicados sobre o tema em questão.

Figura 7 – Autores mais produtivos (1974 – 2018)

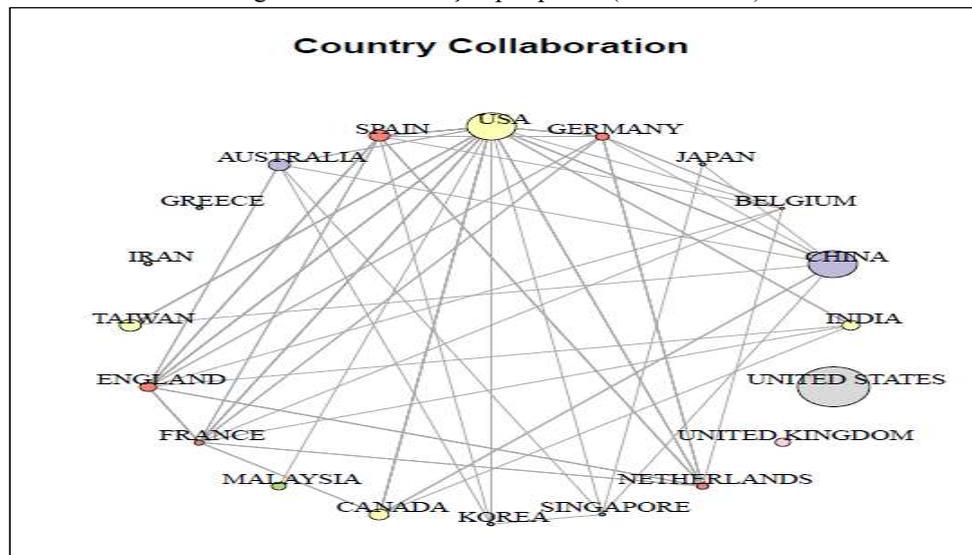


Fonte: Elaborado pelo autor

Na Figura 8, são apresentados os países com maior contribuição relacionada à publicação de trabalhos sobre constructos de gestão da qualidade. Os países que possuem maior contribuição com o desenvolvimento de pesquisas sobre o tema em questão são Estados Unidos, China e Austrália, que correspondem aos círculos de maior tamanho.

É possível observar que existem dois círculos que estão relacionados aos Estados Unidos, mas para garantir a qualidade e integridade dos dados extraídos nas bases de dados, as informações originais serão mantidas.

Figura 8 – Contribuição por países (1974 – 2018)



Fonte: Elaborado pelo autor

No Quadro 10, é apresentada a relação dos principais trabalhos e autores, com maior número de citações em todo período de busca e a média de citações por ano.

Quadro 10 – Lista dos principais autores e trabalhos (1974-2018)

AUTOR / ANO / FONTE DE PUBLICAÇÃO	TOTAL DE CITAÇÃO	CITAÇÕES POR ANO
1 SARAPH J.V; BENSON, P.G; SCHROEDER, R.G.(1989), J OPER MANAGE	1107	41
2 FLYNN B;SCHROEDER R;SAKAKIBARA S,(1994),J OPER MANAGE	1067	44
3 AHIRE S;GOLHAR D;WALLER M,(1996),DECIS. SCI.	987	45
4 SAMSON D;TERZIOVSKI M,(1999),J OPER MANAGE	770	40
5 SHAH R;WARD P,(2003),J. OPER. MANAG.	720	48
6 KAYNAK H,(2003),J. OPER. MANAG.	516	34
7 CUA K;MCKONE K;SCHROEDER R,(2001),J. OPER. MANAG.	379	22
8 ANDERSON J;RUNGTUSANATHAM M;SCHROEDER R;DEVARAJ S,(1995),DECIS. SCI.	312	14
9 CHOI T;EBOCH K,(1998),J OPER MANAGE	296	15
10 RAVICHANDRAN T;RAI A,(2000),MIS QUART MANAGE INF SYST	196	11

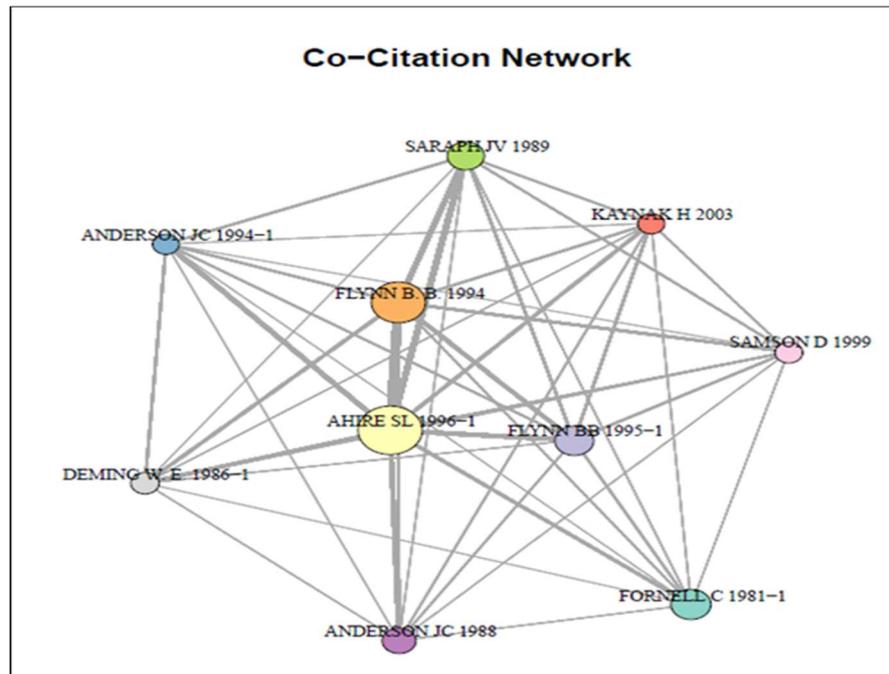
Fonte: Elaborado pelo autor

Na sequência, é apresentado uma análise de co-citação, que tem como objetivo identificar a relação entre os trabalhos mais citados, a existência de trabalhos e autores que serviram de referência, para o desenvolvimento dos principais trabalhos. De acordo com a Figura 9, os círculos de maior tamanho correspondem aos trabalhos com maior frequência de co-citação.

Ahire, Golhar e Waller (1996), Flynn, Schroeder e Sakakibara (1994) e Saraph, Benson e Schroeder (1989) são os autores de maior frequência de co-citação. Vale observar

que Saraph, Benson e Schroeder (1989) são os pioneiros na proposição de constructos da gestão da qualidade. Esse artigo é referência na área conjuntamente com Flynn, Schroeder e Sakakibara (1994) e Ahire, Golhar e Waller (1996). Além disso, são as referências mais citadas na literatura, ou seja, com objetivo principal da análise bibliométrica todos os principais trabalhos e autores citados e co-citados, foram identificados.

Figura 9 – Análise de co-citação (1974 – 2018)



Fonte: Elaborado pelo autor

Para definir e estruturar uma relação de *constructos* de gestão da qualidade existentes na literatura, uma sequência de leituras foi realizada:

1. Leitura completa dos 50 principais trabalhos mais citados identificados na análise bibliométrica realizada;
2. Leitura completa de todos os 10 trabalhos identificados na rede de co-citação;
3. Leitura completa dos 10 trabalhos mais citados na segunda busca realizada, que teve como foco, os trabalhos mais citados nos últimos anos, sendo o período de análise, entre 2009 e 2018;
4. Leitura nos 10 trabalhos mais citados, sobre os modelos de excelência de gestão da qualidade, com objetivo de identificar todos os constructos, que são utilizados e tratados como critérios de avaliação, durante a implantação e manutenção dos modelos.

Reconhecido como o principal trabalho utilizado como base e referência pela maioria dos autores, para desenvolver sua pesquisa, Saraph, Benson e Schroeder (1989) se basearam em revisões de literatura em livros, artigos e trabalhos, relacionados aos princípios dos gurus da qualidade, sumarizados no Quadro 11.

Quadro 11 – Princípios dos expoentes da gestão da qualidade

Kaoru Ishikawa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Envolvimento de todos os departamentos nas atividades da qualidade como fabricação, marketing, P&D, assistência técnica, compras, engenharia, etc; 2. A meta principal é o aprimoramento contínuo; 3. Participação de todos os empregados em todos os níveis; 4. Atenção especial às definições de qualidade do cliente.
W. Edwards Deming	<ol style="list-style-type: none"> 1. Constância de Propósitos; 2. Adotar uma nova filosofia; 3. Não depender somente da inspeção; 4. Fazer com que os fornecedores sejam parceiros; 5. Melhoria contínua nos processos de produção; 6. Incentivar a liderança; 7. Incentivar treinamento em todos os níveis; 8. Eliminar o medo, enfrentar os receios; 9. Quebrar barreiras departamentais; 10. Eliminar Slogans e metas numéricas; 11. Eliminar cotas numéricas de trabalho, gerenciamento por objetivos; 12. Não classificar colaboradores por desempenho; 13. Instituir programa de melhoria pessoal; 14. Estruturar a gestão para seguir os 13 itens anteriores.
Armand V. Feigenbaum	<ol style="list-style-type: none"> 1. É o único objetivo da organização; 2. É determinada pelos clientes; 3. Pressupõe trabalho em grupo (círculos de qualidade); 4. Exige o comprometimento da alta direção; 5. Exige o empowerment (aumento da capacidade de decisão dos trabalhadores e redução dos níveis hierárquicos).
Joseph M. Juran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controle da Qualidade; 2. Aprimoramento da Qualidade; 3. Planejamento da Qualidade.
Philip B. Crosby	<ol style="list-style-type: none"> 1. A prevenção deve ser a linha de conduta generalizada; 2. Os custos de qualidade servem como ferramenta de gestão para avaliar e atribuir recursos; 3. O padrão “zero defeitos” deve ser a filosofia do trabalho; 4. A conformidade com as especificações deve ser a linguagem padronizada em relação ao nível de qualidade que se pretende obter.

Fonte: Adaptado de Saraph, Benson e Schroeder (1989)

Com base nos trabalhos e princípios dos gurus da qualidade, o autor definiu oito principais *constructos* de gestão da qualidade, que são referências e continuam sendo utilizado como base para desenvolvimento de trabalhos relacionados ao tema em questão. Esses *constructos* de gestão da qualidade definidos por Saraph, Benson e Schroeder (1989), são apresentados no Quadro 12.

Quadro 12 – Constructos de gestão da qualidade segundo Saraph, Benson e Schroeder

CONSTRUCTO	DEFINIÇÃO
Papel da liderança	Comprometimento da alta administração pela responsabilidade da qualidade, realizar esforços para melhoria da qualidade, definir metas da qualidade para organização.
Papel do departamento da qualidade	Visibilidade e autonomia do departamento da qualidade, ter acesso fácil a alta administração, utilizar o time de qualidade como consultores.
Treinamento	Proporcionar treinamentos em temáticas estatísticas e com foco em qualidade para todos os funcionários
Design produto/serviço	Envolvimento de todos os departamentos que são afetados pelo desenvolvimento dos produtos e serviços, nas reuniões e alterações necessárias, com objetivo de fazer certo da primeira vez.
Gestão da qualidade do fornecedor	Ter confiabilidade no controle do processo do fornecedor, forte interdependência com o fornecedor, enfatizar nas políticas de compra qualidade em primeiro lugar.
Gestão de processos	Deixar sempre claro as lideranças, barreiras e etapas que existem no processo, uso de controle estatístico no processo, foco na manutenção preventiva e auto inspeção por parte do operador
Dados de qualidade	Disponibilidade e utilização de dados referente a custos da qualidade, divulgação sobre os dados de qualidade para operadores e gestores, avaliar funcionários no ponto de vista do desempenho em qualidade
Relação com funcionários	Implantação de programas de qualidade com envolvimento de todos os funcionários, participação aberta dos funcionários nas decisões de qualidade, responsabilidade do funcionário pela qualidade do produto e reconhecimento do funcionário pelo desempenho da qualidade em alto nível.

Fontes: Adaptado de Saraph, Benson e Schroeder (1989)

A partir do trabalho de Saraph (1989), que foi o pioneiro em pesquisar e definir conjunto de constructos para gestão da qualidade, surgiram outros autores que pesquisaram sobre o assunto, tais como: Flynn, Schroeder e Sakakibara (1994, 1995), Anderson et al (1995) e Ahire, Golhar e Waller (1996), além de vários outros.

Para desenvolvimento das pesquisas, esses autores utilizaram a mesma linha de raciocínio, tendo como referência os princípios dos gurus, para consolidar um conjunto de constructos e elaboração de instrumentos para validar a aderência dos mesmos, dentro do ambiente organizacional.

Como resultados das leituras realizadas nos principais trabalhos mais citados e co-citados, foram identificados 81 *constructos* de gestão da qualidade, apresentados por diversos autores e definidos como critérios de avaliação nos principais modelos de excelência de gestão da qualidade. No Quadro 13, são apresentados todos esses constructos identificados.

Quadro 13 – Constructos de gestão da qualidade

CONSTRUCTOS IDENTIFICADOS								
1. COMPROMETIMENTO LIDERANÇA	co	O papel da liderança na gestão e na política da qualidade	5. GESTÃO DE PESSOAS	28	Participação do usuário	7. GESTÃO DA INFORMAÇÃO	55	Tomada de decisão baseada em fatos
	2	Gestão da liderança e plano de ações		29	Empowerment dos funcionários		56	Gestão baseado no sistema
	3	Práticas da qualidade da alta administração		30	Trabalho em equipe		57	Sistema de comunicação de informações
	4	Comprometimento da alta administração		31	Funcionários capazes		58	Uso de informação da qualidade interna
	5	Liderança		32	Autonomia para empregados		59	Report de dados da qualidade
	6	Liderança visionária		33	Gestão de pessoas		60	Gestão da qualidade dos dados e processos
2. GESTÃO DE PROCESSO	7	Gestão de processos	5. GESTÃO DE PESSOAS	34	Gestão da força de trabalho	8. MELHORIA CONTÍNUA E INOVAÇÃO	61	Comunicação de informações das melhorias
	8	Processos estaveis		35	Satisfação das pessoas		62	Qualidade do produto
	9	Gestão do fluxo de processos		36	Orientação para qualidade e reconhecimento		63	Melhoria continua
	10	Uso do controle estatístico de processo		37	Recompensa e reconhecimento		64	Sistema de medição da melhoria da qualidade
	11	Divulgação dos controles estatísticos		38	Gestão e desenvolvimento de recursos humanos		65	Técnicas e ferramentas da qualidade
	12	Qualidade do processo		39	Treinamento dos funcionários		66	Estrutura da equipe de trabalho para a melhoria
	13	Processos eficientes		40	Aprendizado		67	Inovação de produto
3. GESTÃO DE FORNECEDOR	14	Desempenho do fornecedor	5. GESTÃO DE PESSOAS	41	Comprometimento para desenvolvimento de habilidade	9. GESTÃO DE DESEMPENHO	68	Benchmarking
	15	Participação dos fornecedores		42	Práticas de trabalho de alto envolvimento		69	Desempenho da organização
	16	Gestão da qualidade do fornecedor		43	Cooperação interna e externa		70	Resultado do negócio
	17	Parceira com os fornecedores		44	Atitudes no trabalho		71	Benefícios de mercado
	18	Fornecedores confiáveis		45	Comprometimento dos funcionários		72	Consistência da qualidade de saída
	19	Desenvolvimento de fornecedor		46	Envolvimento dos funcionários		73	Desempenho da planta
	20	Relacionamento com fornecedores		47	Planejamento da qualidade operacional		74	Gestão da qualidade do desenvolvimento
4. GESTÃO SATISFAÇÃO DE CLIENTE	21	Gestão de pessoas e clientes	6. GESTÃO DA QUALIDADE	48	Planejamento da qualidade estratégica	10. DESENVOLVIMENTO	75	Formalização da análise do desenvolvimento
	22	Clientes satisfeitos		49	Gestão da qualidade estratégica		76	Desenvolvimento do produto e do serviço
	23	Desempenho da satisfação do cliente		50	Cultura da qualidade corporativa		77	Processo de desenvolvimento do produto
	24	Orientação da satisfação do cliente		51	Qualidade em primeiro lugar		78	Responsabilidade social e com o meio ambiente
	25	Foco no cliente		52	Papeis do departamento da qualidade		79	Gestão da interface externa
	26	Relacionamento com os clientes		53	Análise de informações		80	Impacto da sociedade
	27	Serviço ao cliente		54	Gestão baseado em dados		81	Proteção com a natureza e ambiente social
						11. GESTÃO EXTERNA		

Fonte: Elaborado pelo autor

Após identificar todos os *constructos*, foi realizado pelo autor da pesquisa, um agrupamento simples por similaridade, por meio da leitura dos 10 principais trabalhos mais citados e co-citados em toda a base de dados disponível e leitura dos 10 trabalhos mais citados nos últimos 10 anos, identificando os principais autores tratados como referência no assunto, trabalhos recentes para identificar a existência de novos *constructos*, além de identificar os *constructos* utilizados como critérios de avaliação nos principais modelos de excelência de gestão da qualidade.

O Quadro 14 apresenta o agrupamento realizado, destacando os *constructos*, definições, principais autores e os modelos de excelência de gestão da qualidade que utilizam os *constructos* como critérios de avaliação.

Quadro 14 – Agrupamento dos constructos e definições

ITEM	CONSTRUCTOS	DEFINIÇÕES	AUTORES	MODELOS DE EXCELENCIA
1	COMPROMETIMENTO DA LIDERAÇÃO	Auto administração responsável e engajada pela qualidade, participação nos esforços de melhoria da qualidade, especificar metas relacionadas a qualidade e realizar planejamento estratégico da qualidade, com objetivo de obter produtos e serviços com alto nível de qualidade	Saraph, Benson e Schroeder (1989), Flynn, Schroeder e Sakakibara (1994), Anderson, et al(1995), Ahire, Golhar e Waller (1996), Samson e Terziovskki (1999), Ravichandran e Rai (2000), Kaynak (2003), Singh (2008), Naoor (2008), Das, Paul e Swierczek (2008) Salaheldin (2009), Psomas e Fotopoulos (2009, 2010), Kim e Kumar (2012), Calvo-Mora, et al (2014), Hietschold, Reinhardt e Gurtner (2014), Sabella, Kashou e Omran (2014)	ISO9001 MBNQA EQA PNQ TQM
2	GESTÃO DE PROCESSOS	Deixar sempre claro as lideranças, barreiras e etapas existente no processo, utilizar controle estatístico no processo, desenvolver processos a prova de erros, implantar programas de manutenção preventiva, auto inspeção pelos operadores e utilizar automação sempre que possível	Saraph, Benson e Schroeder (1989), Flynn, Schroeder e Sakakibara (1994), Anderson, et al(1995), Ahire, Golhar e Waller (1996), Choi e Eboch (1998), Samson e Terziovskki (1999), Das, et al (2000), Ravichandran e Rai (2000), Kaynak (2003), Singh (2008), Naoor (2008) Salaheldin (2009), Psomas e Fotopoulos (2009, 2010), Kim e Kumar (2012), Calvo-Mora, et al (2014), Hietschold, Reinhardt e Gurtner (2014), Sabella, Kashou e Omran (2014)	ISO9001 MBNQA EQA PNQ TQM
3	GESTÃO DE FORNECEDORES	Ter bem definido critérios de seleção de fornecedores, confiança nos seus controles de processo, ter bom relacionamento com os fornecedores, enfatizar nas políticas de compra foco em qualidade ao invés do preço e ter participação dos fornecedores no processo de desenvolvimento de produto	Saraph, Benson e Schroeder (1989), Flynn, Schroeder e Sakakibara (1994) Black e Porter (1996), Ravichandran e Rai (2000), Kaynak (2003), Singh (2008), Naoor (2008) Salaheldin (2009), Psomas e Fotopoulos (2009, 2010), Kim e Kumar (2012), Hietschold, Reinhardt e Gurtner (2014)	ISO9001 TQM
4	GESTÃO DA SATISFAÇÃO DO CLIENTE	Relacionamento próximo com os clientes, com objetivo de sempre estar atendendo e se possível exceder suas expectativas, solicitar e receber feedback dos produtos e serviços fornecidos, ter envolvimento nos desenvolvimentos de produtos e serviços	Flynn, Schroeder e Sakakibara (1994), Anderson, et al(1995), Ahire, Golhar e Waller (1996), Choi e Eboch (1998), Samson e Terziovskki (1999), Das, et al (2000), Ravichandran e Rai (2000), Kaynak (2003), Singh (2008), Naoor (2008) Salaheldin (2009), Psomas e Fotopoulos (2009, 2010), Kim e Kumar (2012), Calvo-Mora, et al (2014), Hietschold, Reinhardt e Gurtner (2014), Sabella, Kashou e Omran (2014)	ISO9001 MBNQA EQA PNQ TQM
5	GESTÃO DE PESSOAS	Ter uma gestão robusto de desenvolvimento e recrutamento de pessoas, confiáveis e comprometidas, ter a participação aberto dos funcionários nas decisões sobre qualidade e dar responsabilidade sobre a qualidade do produto, ter programas de reconhecimento sobre as melhorias e alto desempenho em qualidade. Fornecer treinamentos sobre melhoria e engenharia da qualidade para todos os funcionários, desenvolver o trabalho em equipe e o empowerment	Saraph, Benson e Schroeder (1989), Flynn, Schroeder e Sakakibara (1994), Anderson, et al(1995), Ahire, Golhar e Waller (1996), Samson e Terziovskki (1999), Das, et al (2000), Ravichandran e Rai (2000), Kaynak (2003), Singh (2008), Naoor (2008) Salaheldin (2009), Psomas e Fotopoulos (2009, 2010), Singh (2008), Kim e Kumar (2012), Calvo-Mora, et al (2014), Hietschold, Reinhardt e Gurtner (2014), Sabella, Kashou e Omran (2014)	ISO9001 MBNQA EQA PNQ TQM
6	GESTÃO DA QUALIDADE	Visibilidade e autonomia do time da qualidade, acesso aberto para a auto administração, utilizar equipe como consultoria interna para os assuntos de qualidade,	Saraph, Benson e Schroeder (1989), Black e Porter (1996), Choi e Eboch (1998), Samson e Terziovskki (1999), Das, et al (2000) Psomas e Fotopoulos (2009, 2010), Hietschold, Reinhardt e Gurtner (2014), Sabella, Kashou e Omran (2014)	MBNQA EQA PNQ TQM
7	GESTÃO DA INFORMAÇÃO	Ter disponível em tempo hábil e gerenciar dados sobre custos da qualidade, utilizar feedback sobre os dados da qualidade entre operadores e gestores, utilizar performance em qualidade nas avaliações dos funcionários, utilizar feedback dos clientes para desenvolvimentos de novos produtos e serviços e melhorias nos atuais	Saraph, Benson e Schroeder (1989), Flynn, Schroeder e Sakakibara (1994), Ahire, Golhar e Waller (1996), Choi e Eboch (1998), Samson e Terziovskki (1999), Das, et al (2000), Ravichandran e Rai (2000), Kaynak (2003), Singh (2008), Naoor (2008) Salaheldin (2009), Psomas e Fotopoulos (2009, 2010), Singh (2008), Kim e Kumar (2012), Calvo-Mora, et al (2014), Hietschold, Reinhardt e Gurtner (2014), Sabella, Kashou e Omran (2014)	ISO9001 MBNQA PNQ TQM
8	MELHORIA CONTINUA E INOVAÇÃO	Utilizar o conhecimento da organização para enfatizar a realização de melhorias nos produtos e processos através das técnicas de benchmarking e melhoria continua	Anderson, et al(1995), Ahire, Golhar e Waller (1996), Black e Porter (1996), Ravichandran e Rai (2000), Das, Paul e Swierczek (2008) Salaheldin (2009), Psomas e Fotopoulos (2009, 2010), Calvo-Mora, et al (2014), Hietschold, Reinhardt e Gurtner (2014)	ISO9001 TQM
9	GESTÃO DO DESEMPENHO	Gestão do desempenho do negocio, foco no planejamento estratégico da organização, com definição e implantação de planos que atendam os objetivos definidos e os requisitos dos clientes, buscando sempre alto nível em qualidade e excelencia operacional	Choi e Eboch (1998), Samson e Terziovskki (1999), Das, et al (2000), Singh (2008) Psomas e Fotopoulos (2009, 2010), Sabella, Kashou e Omran (2014)	MBNQA EQA PNQ
10	GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO / SERVIÇO	Enfatizar sempre a qualidade nos desenvolvimentos de novos produtos e serviços, evitar frequentes redesigns, buscar sempre desenvolver produtos e serviços que atendam ou se possível excedam as expectativas dos clientes, mais que os seus concorrentes, utilizar as ferramentas da engenharia da qualidade nos desenvolvimentos (ex: QFD, Técnica Taguchi), levar em consideração a experiência do chão de fábrica nos novos desenvolvimentos	Saraph, Benson e Schroeder (1989), Flynn, Schroeder e Sakakibara (1994), Ahire, Golhar e Waller (1996), Ravichandran e Rai (2000), Kaynak (2003), Naoor (2008) Salaheldin (2009), Kim e Kumar (2012), Calvo-Mora, et al (2014)	-
11	GESTÃO EXTERNA	Gestão sobre as responsabilidades relacionado a saúde e segurança pública e relações ambientais, aspectos de substitibilidade, impactos que podem ter na sociedade	Black e Porter (1996) Psomas e Fotopoulos (2009, 2010), Calvo-Mora, et al (2014), Hietschold, Reinhardt e Gurtner (2014)	EQA

Fonte: Elaborado pelo autor

Como resultado de todo processo realizado, por meio das buscas, leituras dos principais trabalhos identificados, tanto dos mais citados e co-citados em toda base de dados disponível, quanto dos mais citados nos últimos dez anos, um agrupamento simples por similaridade foi realizado. Além disso, foram realizadas leituras em trabalhos sobre os modelos de excelência de gestão da qualidade, para identificar todos os constructos que são utilizados como critérios de avaliação.

A partir disso, foi possível construir um conjunto de 11 principais constructos de gestão da qualidade, que são utilizados como referência nesta dissertação. Para desenvolvimento de pesquisas sobre o tema, além de serem utilizados como critérios de avaliação ou princípios, nas estruturas dos principais modelos de excelência de gestão da qualidade. A Figura 10 ilustra esses constructos, após as análises e agrupamento realizados.

Figura 10 – Agrupamento dos constructos



Fonte: Elaborado pelo autor

Para contribuir com o desenvolvimento da pesquisa, principalmente com a etapa de definição do instrumento de coleta de dados, para auxiliar os entrevistados durante o processo de entrevistas, os constructos de gestão da qualidade serão categorizados, em elementos *soft* ou *hard*. Com objetivo de facilitar durante a entrevista a identificação do indicador mais apropriado para medir o SGQ, levando em consideração o aspecto que o indicador estará relacionado, conforme definições apresentadas a seguir.

Segundo Fotopoulos e Psomas (2010), é necessário identificar e ser de conhecimento dentro de uma organização o que são elementos *soft* e *hard*, além de entender o relacionamento entre um e outro e qual métrica está associada, para que alcance os resultados do desempenho desejado, buscando sempre o alto nível em qualidade e melhoria contínua dos produtos e serviços.

Elementos *soft* de gestão da qualidade são definidos como aspectos comportamentais e sociais, tais como: cultura organizacional, comprometimento da liderança, gestão de fornecedores e de recursos humanos e foco no cliente, e elementos *hard*, são definidos como aspectos técnicos, relacionados a ferramentas de melhoria contínua, gestão de processos, gestão de informações e recursos materiais, além de desenvolvimento de produto e serviço (CARVO-MORA, 2014).

Adicionalmente, Fotopoulos e Psomas (2009) apresentam que elementos *soft* de gestão da qualidade, são princípios e conceitos de gestão, relacionados a liderança, engajamento e cultura dos funcionais e elementos *hard*, relacionados diretamente com técnicas e ferramentas de melhoria da qualidade.

Sendo assim, o objetivo principal de categorizar os *constructos* em elementos *soft* ou *hard* e trazer para dentro da pesquisa as definições, é de desenvolver um instrumento de coleta de dados eficiente, que seja possível identificarem por meio das entrevistas, indicadores de desempenho, que consiga medir realmente o desempenho do SGQ de uma organização.

O Quadro 15 apresenta os *constructos* categorizados como elementos *soft* e *hard*, seguindo as definições de Fotopoulos e Psomas (2009) e Carvo-Mora (2014). Foram criados códigos para facilitar o desenvolvimento da pesquisa.

Quadro 15 – Categorização e classificação dos *constructos*

ELEMENTOS <i>SOFT</i>		ELEMENTOS <i>HARD</i>	
CL	Comprometimento da liderança	GPR	Gestão de processos
GF	Gestão de fornecedores	GI	Gestão da informação
SC	Gestão da satisfação do cliente	MI	Melhoria contínua e inovação
GP	Gestão de pessoas	GD	Gestão do desempenho
GQ	Gestão da qualidade	DPS	Gestão de desenvolvimento de produto / serviço
GE	Gestão externa		

Fonte: Elaborado pelo autor

O objetivo principal com a apresentação dessa subseção, como todas as etapas realizadas, é justificar que todos os constructos de gestão da qualidade, que são utilizados na literatura, foram identificados e mapeados, além de serem utilizados como critério de entrada para o desenvolvimento do instrumento de coleta de dados da pesquisa em questão.

2.5 Indicadores de desempenho da qualidade

Segundo Cunha (2003), para atender a satisfação do cliente, existem algumas formas de avaliar o desempenho das atividades que devem ser incluídas na gestão da empresa. Uma das maneiras de avaliar a qualidade dos processos é por meio de indicadores de desempenho da qualidade. A utilização desses indicadores é importante para o monitoramento e identificação de práticas que intensifiquem a melhoria dos processos, produtos e serviços.

As organizações adotam muitos sistemas e indicadores para que seja possível medir o desempenho da qualidade em termos dos produtos e processos. A avaliação da qualidade dos processos é necessária com frequência, para garantir o controle sobre as atividades e robustez dos processos (BOND, 1999).

Para isso, os indicadores de desempenho da qualidade ganham importância com os sistemas de gestão da qualidade, sendo importantes ferramentas de gestão que fornecem um valor de referência a partir do qual se estabelece uma comparação entre as metas planejadas e o desempenho alcançado (PAIXÃO; CARDOSO; LOURENÇO, 2005).

De acordo com Choi e Eboch (1998), os indicadores de desempenho da qualidade podem ser definidos como funções que permitem obter informações a partir dos dados resultantes das medidas realizadas no cliente, no produto e no processo. Eles permitem também avaliar se o direcionamento em relação ao foco no cliente e as práticas de SGQ estão em sintonia com o seu próprio desempenho e crescimento esperado.

Os indicadores são tratados como dados quantitativos ou qualitativos que expressam o desempenho de um processo, em termos de eficiência, eficácia ou nível de satisfação. Eles também permitem acompanhar a evolução ao longo do tempo e realizar um comparativo com outras empresas (FNQ, 2015). Esses indicadores tem a função de medir os processos para verificar o desempenho em relação a qualidade (ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS, 2013).

Mello, Amorin e Bandeira (2008) afirmam que os indicadores de desempenho da qualidade são utilizados como fonte de abastecimento de informações para possíveis melhorias dentro da empresa e ajuda a elevar o nível de competitividade no mercado em que atua.

Os indicadores de desempenho possuem a função de avaliar a qualidade nas mais diversas atividades realizadas. Os indicadores constituem um conjunto de ferramentas que analisa a evolução dos procedimentos, que geram e concedem os serviços ao mercado. Itens de fundamental importância para monitorar o desempenho dos sistemas de gestão da organização (ALMEIDA; NUNES, 2014).

Os indicadores de desempenho da qualidade fornecem via alta gestão um mecanismo para relacionar produtos e processos e melhorias das políticas de desenvolvimento que agem em todos os níveis da organização (BOND, 1999).

Indicadores de desempenho são baseados em princípios da qualidade, como exemplo, conformidade com os padrões e satisfação do cliente - estes são desenvolvidos e utilizados para medir todas as fases dos processos: entrada, transformação e saída (KOHLBACHER; GRUENWALD, 2011).

Camargo (2000) apresenta critérios importantes que devem ser seguidos para geração dos indicadores de desempenho da qualidade, conforme apresentados no Quadro 16.

Quadro 16 – Critérios para geração de indicadores

Critério	Definição
Seletividade ou importância	O indicador deve ter a capacidade de captar uma característica-chave do produto, do serviço ou do processo
Simplicidade e clareza	O indicador deve ser de fácil compreensão e aplicação em diversos níveis da organização, numa linguagem acessível
Abrangência	O indicador deve ser suficientemente representativo, inclusive em termos estatísticos, do produto ou do processo a que se refere, devem-se priorizar indicadores representativos de situação ou contexto global
Rastreabilidade e acessibilidade	O indicador deve permitir o registro e a adequada manutenção e disponibilidade dos dados, resultados e memórias de cálculo, incluindo os responsáveis envolvidos, é essencial à pesquisa dos fatores que afetam o indicador. Os dados podem ser armazenados de alguma forma, para permitir consultas posteriores
Comparabilidade	O indicador deve ser fácil de comparar com referências apropriadas, tais como o melhor concorrente, à média do ramo e o referencial de excelência
Estabilidade e rapidez de disponibilidade	O indicador deve ser perene, duradouro e gerado com base em procedimentos padronizados, incorporados às atividades do processador, permite fazer uma previsão do resultado, quando o processo está sob controle
Baixo custo de obtenção	O indicador deve ser gerado a baixo custo, utilizando unidades adimensionais ou dimensionais simples, tais como, porcentagem, unidades de tempo, etc.

Fonte: Camargo (2000)

Como contribuição para a temática sobre indicadores de desempenho da qualidade, Martins e Neto (1998) mencionam que indicadores de desempenho da qualidade possuem níveis de abrangência que precisam ter padrões de comparação. Esses padrões

podem ser resultados de *benchmarking* ou metas organizacionais. Sendo assim, eles podem ser utilizados para o controle e a melhoria, reativa e proativa.

Segundo esses mesmos autores, para o primeiro caso, os indicadores sinalizam em que se deve agir para restaurar uma causa especial crônica ou atingir um desempenho nunca atingido. No segundo caso, os indicadores são utilizados como parte da informação necessária para propor ações que previnam problemas futuros ou atinjam desempenho acima daquele já alcançado pela organização.

Conforme Cunha (2003), os indicadores de desempenho da qualidade devem estar resumidos para a sua divulgação nos diferentes níveis hierárquicos da organização, da seguinte forma: a) controle estratégico, b) controle gerencial, c) controle operacional, d) controle automático, devendo ser examinados os níveis da organização em três componentes:

Componente humano: elemento chave em qualquer lugar onde se esteja medindo o desempenho de alguma atividade;

Componente técnico: devem ser aqueles que verdadeiramente representam os aspectos controláveis dos processos e não simplesmente as medidas de saída que na maioria das vezes não podem ser relacionadas com o gerenciamento do processo;

Componente negócio: as medidas devem ser objetivas, oportunas e orientadas para os resultados e acima de tudo elas devem ter significado para os colaboradores, fornecedores e clientes.

Para Mcgee (1992), os indicadores de desempenho da qualidade devem:

- a) refletir o nível de utilização de recursos;
- b) refletir a visão do cliente;
- c) ser sensíveis as variações do processo;
- d) fornecer respostas na periodicidade adequada;
- e) estar disponíveis, em tempo hábil, para quem necessitar tomar decisões;
- f) ser objetivos e facilmente mensuráveis;
- g) refletir a complexidade crescente do ambiente interno e externo à organização;
- h) usar fundamentalmente medidas não financeiras;
- i) relacionar-se diretamente com a estratégia da empresa;
- j) correlacionar as decisões operacionais aos resultados financeiros;
- k) visar a melhoria contínua, do que simplesmente controlar, mostrando claramente onde e como se está melhorando e onde ainda se deve melhorar.

Takashina e Flores (1996) mencionam que os indicadores de desempenho da qualidade necessitam ter:

- a) Um índice associado de fácil entendimento e simplificado;
- b) Uma frequência de coleta;
- c) Uma designação dos responsáveis pela coleta dos dados;
- d) Uma divulgação ampla para a melhoria e não para a punição;
- e) Uma integração com quatro informativos ou com sistema de informação gerencial quando eles existirem.

Para que seja possível desempenhar papéis fundamentais, tais como:

- a) Ser centrado no cliente, ou seja, eles devem ser gerados a partir das necessidades e expectativas dos clientes, traduzidos através das características da qualidade do produto ou serviço;
- b) Possibilitar o desdobramento das metas do negócio, na estrutura organizacional, assegurando que as melhorias obtidas em cada unidade contribuirão para os propósitos globais da organização;
- c) Estar sempre associados as áreas do negócio cujos desempenhos causam maior impacto no sucesso da organização;
- d) Viabilizar a busca da melhoria contínua da qualidade dos produtos e serviços e da produtividade da organização, aumentando a satisfação dos seus clientes, sua competitividade e conseqüentemente, sua participação no mercado.

Para complementar, Paladini (1995) sugere que os indicadores de desempenho da qualidade sejam agrupados, segundo os ambientes de origem, conforme apresentado no Quadro 17.

Quadro 17 – Origem dos indicadores

Origem	Definição
<i>In-line</i>	Referem-se ao processo produtivo, tais como indicadores de produtividade e os de suporte à produção
<i>Off-line</i>	Referem-se à empresa como um todo, tais como indicadores de ações de apoio e os de relações com o mercado
<i>On-line</i>	Referem-se às relações da empresa com o mercado, conhecidos como indicadores de sobrevivência

Fonte: Adaptado de Paladini (1995)

Cunha (2003) propõe uma divisão de itens de controle, que são elementos que podem ser considerados para definir indicadores de desempenho da qualidade dentro de uma organização, conforme apresentados no Quadro 18.

Quadro 18 – Exemplos de itens de controle para indicadores de desempenho da qualidade

Desempenho da qualidade do produto fornecido ao cliente	Confiabilidade do produto fornecido ao cliente
	Técnica de inovação em produtos e atendimento
	Conformidade nas especificações
	Atendimento em solicitações de alterações em produtos de clientes
Custos do produto para o cliente	Capacidade na redução de custos
	Custo competitivo no mercado
	Flexibilidade quanto a negociações
Atendimento ao cliente	Entrega do produto consistente
	Atendimento de reclamações de clientes
	Atividades da empresa orientadas para o cliente
Qualidade do processo	Infra estrutura do processo
	Envolvimento dos operadores na manutenção e melhoria dos equipamentos de produção
	Técnicas e ferramentas da qualidade utilizadas para o controle do processo
	Filosofias de organização de processo
	Grau de melhoria do processo
	Dados da qualidade de processo apenas para mostrar a clientes
Desenvolvimento de recursos humanos	Recompensas dadas aos colaboradores por ganhos na qualidade
	Satisfação dos colaboradores com a empresa
	Grau de empregabilidade oferecido pela empresa
	Segurança dada aos colaboradores da empresa
	Treinamento e capacitação dos colaboradores da empresa
Planejamento estratégico da qualidade	Prioridade e recursos dados à qualidade
	Ações focadas para melhorias a longo prazo
	Grupos específicos para o gerenciamento da qualidade
	Apoio dado pela alta administração aos assuntos da qualidade
Informação e análise	Banco de dados de informações para as tomadas de decisões gerenciais da qualidade
	Qualidade do produto direcionada por tolerâncias e especificações
	Nível de acesso dos colaboradores ao banco de dados da empresa
	Influência das informações externas nas decisões gerenciais
Liderança	Comprometimento e envolvimento da alta administração à assuntos da qualidade
	Consistência do organograma da empresa
	Definição da visão, missão, e difusão da política da qualidade
	Capacidade das lideranças em capacitar novas lideranças
Relação com fornecedores	Critério de seleção de fornecedores
	Qualidade e confiabilidade dos fornecedores
	Força dos vínculos entre fornecedores e a empresa
Produtividade e qualidade	Taxas de refugo interno e externo
	Perdas de produtividade pela parada da produção por motivos diversos
	Tempo planejado (produção/capacidade produtiva)
Custo da qualidade do produto	Custo unitário
	Estoque de material
	Custo para compensar deficiências na confiabilidade do produto e processo
Desempenho das operações	Desempenho de desenvolvimento de um produto a partir da solicitação do cliente
	Desempenho de entrega de matéria prima a partir de uma solicitação interna de compra
	Desempenho da operação de preparo da máquinas no início de produções ou troca de turno

Fonte: – Adaptado de Cunha (2003)

Com base no referencial apresentado neste capítulo, é possível evidenciar a grande contribuição dos autores apresentados para temática sobre o tema indicadores de desempenho da qualidade, relacionados a definições para indicadores de desempenho da qualidade, características, tipos de categorias e critérios para geração dos indicadores, definição da origem do indicador, mas além de todo essa base de informação apresentada pelos autores, não foi possível identificar trabalhos relacionados a indicadores desenvolvidos com objetivo de medir o desempenho do próprio SGQ e verificar a eficiência das ações tomadas.

2.6 Sistema de medição de desempenho para o sistema de gestão da qualidade

Segundo Franco-Santos et al. (2007), um Sistema de Medição de Desempenho (SMD) é composto por elementos, papéis e processos, que segundo o autor um desses elementos, são os indicadores.

Um SMD deve fornecer elementos para a tomada de decisão, em um processo que requer dados coletados, processados, agregados e apresentados com uma conveniente frequência e suficiente precisão (MARTINS; NETO, 1998).

Sistema de medição de desempenho é um conjunto de métricas utilizadas para quantificar a eficiência e eficácia das ações, caracterizados em três diferentes níveis, medidas de desempenho individual, sistema de medição de desempenho como entidade e relacionamento entre o SMD e o ambiente onde opera (NEELY; GREGORY; PLATTS, 1995).

Para Bititci et al. (2011), SMD é um sistema de informação que corresponde ao coração do processo de gestão de desempenho é o fator crítico para o funcionamento eficiente e eficaz do sistema. Segundo Hall (2008), um SMD corresponde a um sistema que traduz as estratégias de negócio em resultados de entrega, combinado com medidas financeira, estratégicas e operacionais para direcionar corretamente a organização nos atendimentos dos objetivos esperados.

Adicionalmente Franco-Santos, Lucianetti e Bourne (2012) completam a definição para SMD, como sendo um sistema que facilita a implantação de estratégias e eleva do nível de desempenho, utilizando em conjunto medidas financeiras e não financeiras, conectadas as estratégias de negócio da organização.

Bourne et al. (2000) destaca que um SMD possui 4 principais características: a) Incluir mecanismo eficazes para revisar e visitar metas e padrões definidos; b) Incluir processo para desenvolver medidas individuais como desempenho e mudanças circunstâncias;

c) Incluir processo para revisar e visitar periodicamente o conjunto completo de medidas em uso; d) Deve ser utilizado para desafiar as premissas relacionadas as estratégias estabelecidas.

Para ser efetivo um SMD, deve ser baseado em direcionadores relacionados principalmente à satisfação do cliente e impacto social, que devem colaborar para o sucesso organizacional, determinando como o sistema pode ser confiável para conduzir a organização no caminho correto para alcançar os objetivos desejados (CHANG; SINCLAIR, 2003).

Segundo Zizka, Budaj e Madzik (2016), além desses direcionadores, existem requisitos importantes que um sistema de medição de desempenho deve ter e atender para colaborar com o sucesso da organização, esses requisitos são apresentados no Quadro 19.

Quadro 19 – Requisitos de um SMD

Requisito	Justificativa
Validação	Assegurar que o foco no objetivo da medição esteja correto
Qualidade	Fornecer dados suficientes e eliminar a falta de valor que ajuda na transformação de dados em informações
Detalhe suficiente	Permitir se necessário executar análise profunda dos problemas para identificar a real causa raiz
Frequência suficiente	Eliminar os desvios estatísticos nos casos em que apenas uma parte do processo e medido
Acuracidade	Fornecer proximidade do valor medido comparado com o valor real
Clareza da informação	Permitir fácil interpretação das informações pelos funcionários ou parte da organização que não participa diretamente do processo de medição
Responsabilidade pelo resultado	Fornecer direta responsabilidade para cada requisito do sistema de medição de desempenho

Fonte: Adaptado de Zizka (2016)

Schalkwyk (1998) descreve 10 princípios de um SMD que devem ser considerados como relevantes dentro de uma organização e podem ser utilizados também para reconhecer falhas em seu SMD. São eles apresentados a seguir.

1. Tratar as estratégias da qualidade como prioridade dentro da organização;
2. A informação que o funcionário precisa para realizar a tarefa deve estar disponível a qualquer momento;
3. Retroalimentação em relação as ações realizadas e o SMD;
4. Funcionários precisam ter dados sobre informações de desempenho;
5. Enfatizar fortemente as informações sobre avaliações relacionadas a qualidade do produto, satisfação e atendimento de requisitos dos clientes;

6. Tratar a satisfação do cliente como o mais significativo objetivo a ser atingido para sucesso da organização sendo gerenciado pela gestão da qualidade;
7. Permitir e motivar o time para desenvolver e controlar os processos;
8. Tarefas e departamentos responsáveis pela criação das informações de desempenho deveriam ser totalmente comprometidos com as responsabilidades e objetivos, precisam ser esclarecidos e transparentes para todos os níveis da organização;
9. Reforçar o sentimento de seriedade em relação as medidas financeiras e melhoria na utilização das medidas não financeiras, buscando sempre a qualidade de produtos e serviços;
10. *Benchmarking* deve ser utilizado sempre para assegurar proporcionalmente os padrões internos e motivar o processo de melhoria continua.

Alguns autores possuem trabalhos relacionados a definições de SMD da qualidade. Lockamy (1998) define como sendo um sistema de medição de desempenho composto por medidas de desempenho para gestão da qualidade, que dever ser compartilhado em todos os níveis da organização, por meio das áreas funcionais, com foco em medir e controlar o desempenho no atendimento dos objetivos estratégicos da qualidade.

Segundo esse mesmo autor, um SMD da qualidade deve contemplar toda a cadeia de fornecimento, incluindo desenvolvimento, manufatura e entrega de produtos aos clientes, além de ter a possibilidade de coletar continuamente informações de desempenho interno, comparando com o desempenho em relação a satisfação dos clientes.

De acordo com Schalkwyk (1998), existem características diferentes entre um SMD tradicional e um SMD da qualidade, conforme é apresentado no Quadro 20.

Quadro 20 – Características (SMD x SMD da qualidade)

SMD Tradicional	SMD da Qualidade
Foco no aspecto financeiro (visão no passado)	Direcionado para o cliente (visão no futuro)
Apenas um sistema serve para necessidades internas e externas	Dedicado para responsabilidade e flexibilidade
Foco nas partes interessadas	Foco na satisfação total do cliente
O objetivo é reduzir custo	O objetivo é melhoria no desempenho da qualidade
Reporte de dados em uma abordagem vertical	Reporte de dados em uma abordagem horizontal
Custo, resultados e qualidade analisados isoladamente	Qualidade, tempo, entrega e custo avaliados simultaneamente
Foco em uma punição ou incentivo individual	Foco no aprendizado organizacional e incentivo em grupo

Fonte: Elaborado pelo autor

Segundo Franco-Santos et al. (2007) e Choong (2013), para definir e implantar um SMD ou SMD da qualidade, é necessária uma combinação de elementos, papéis e processos, que estão detalhados no Quadro 21. Para Choong (2013), os elementos são definidos como características-chave, que são necessárias para a existência de um sistema de medição de desempenho.

Quadro 21 – Estrutura de um SMD

Item	Categoria	Definição
ELEMENTOS (Propriedades que compõem o SMD)	MEDIDAS / INDICADORES	Corresponde as métricas e dados
	INFRAESTRUTURA DE SUPORTE	Métodos e sistemas de coleta de dados, incluindo procedimentos relacionados a aquisição, coleta, compilação, análise, interpretação e divulgação dos dados, além dos recursos humanos para suportar o processo
PAPÉIS (Propostas que são desempenhadas pelo SMD)	MEDIR O DESEMPENHO	Monitorar o progresso, medir e avaliar o desempenho
	GESTÃO ESTRATÉGICA	Planejamento, formulação, implantação e execução da estratégia
	COMUNICAÇÃO	Comunicação interna e externa, benchmarking e conformidade com as leis e normas
	INFLUENCIAR O COMPORTAMENTO	Reconhecimento e recompensa, controle e gestão do relacionamento
	APRENDIZADO E MELHORIA	Processo de feedback e melhoria do desempenho
PROCESSOS (Conjunto de ações que juntas constituem o SMD)	SELEÇÃO E DESENVOLVIMENTO DAS MEDIDAS	Identificação das necessidades das partes interessadas, planejamento, especificar dos objetivos, desenvolver as medidas e definição das metas
	COLETA E MANIPULAÇÃO DE DADOS	Coleta e análise de dados
	GESTÃO DA INFORMAÇÃO	Provisão e interpretação de informação e tomada de decisão
	AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO E RECONHECIMENTO	Avaliação do desempenho e conexão com o reconhecimento
	REVISÃO DO SISTEMA	Prover feedback e melhoria em todo o sistema

Fonte: Adaptado de Franco-Santos (2017)

Conforme é possível observar no Quadro 21, o indicador ou medida de desempenho é uma das categorias relacionadas aos elementos de um SMD. O foco em trazer essas informações da literatura sobre definições e estrutura de um sistema de medição de desempenho, é para servir de base para estruturar o trabalho e melhorar o entendimento do tema em questão.

Sendo que o objetivo principal da pesquisa é propor um conjunto de indicadores de desempenho para medir o desempenho de um SGQ, que corresponde a uma temática pouco abordada na literatura, por outro lado, propor ou implantar um sistema de medição de desempenho para o SGQ, é uma temática bastante abordado pelos pesquisadores.

O objetivo principal com as informações apresentadas nesta seção, sobre as definições e a estrutura de um sistema de medição de desempenho, é destacar que o foco do trabalho está relacionado a um dos elementos de um sistema de medição de desempenho (SMD), que são os indicadores, ou seja, a proposição de um conjunto de indicadores de desempenho para medir o desempenho do próprio SGQ.

3. PESQUISA DE CAMPO

Uma pesquisa de campo foi realizada no sentido de analisar o ambiente organizacional e as fragilidades existentes para propor um conjunto de indicadores que esteja relacionado ao objetivo desse trabalho. Para tanto, um estudo de caso foi realizado em uma empresa que permitiu conduzir as entrevistas necessárias, coleta de dados e análise de informações e evidências.

3.1 Escolha do método de pesquisa

Esse tópico apresenta a sustentação metodológica utilizada no desenvolvimento do trabalho. Durante várias décadas, o aspecto metodológico de pesquisa na engenharia de produção foi praticamente negligenciado, com exceção de umas poucas iniciativas dessa natureza, pois os trabalhos, em geral, praticamente não consideravam uma caracterização clara das abordagens metodológicas de pesquisa, bem como os métodos e técnicas para a coleta e análise dos dados (MIGUEL, 2009). A seguir são apresentadas as abordagens metodológicas de pesquisa, bem como os métodos e técnicas para a coleta e análise dos dados, as justificativas para cada escolha referente a cada elemento de prática de pesquisa que serão utilizados nesse trabalho de dissertação.

Durante o desenvolvimento de uma pesquisa, para obter resultados satisfatórios, a escolha desses elementos deve seguir a sequência correta, iniciando pela concepção metodológica, seguido de abordagem de pesquisa, método de pesquisa e técnicas de coleta até a análise de dados, de acordo com a Figura 11.

Figura 11 – Elementos para desenvolvimento de pesquisa



Fontes: Adaptado de Martins (2012)

Para desenvolver o trabalho em questão, foi utilizada a sequência apresentada anteriormente, iniciando pela escolha da concepção metodológica. No Quadro 22, são apresentadas algumas das principais características de cada concepção metodológica existentes na literatura.

Quadro 22 – Concepções metodológicas

Indutivismo	Falsificacionismo	Programa de pesquisa
Número de observações deve ser grande	O que se busca é uma teoria resistente a refutação	Envolve uma heurística negativa que consta com um núcleo irredutível, protegido por um cinturão de hipóteses auxiliares e uma heurística positiva que norteia como programa pode ser desenvolvido
As observações realizadas em ampla variedade de condições	Não se baseia em um número representativo de observações	Expansão e modificação do cinturão protetor com novas hipóteses – oportunidades de novas descobertas
Nenhuma observação pode estar em conflito com a lei universal derivada	Única observação que represente o caso mais crítico	Desenvolvimento do programa se dá pela expansão e modificação do cinturão protetor com adição e articulação de várias hipóteses
Fatos só podem ser capturados pela mensuração das variáveis,	Hipóteses devem ser negadas para ter uma teoria formulada	Desenvolver técnicas experimentais adequadas
Uso da estatística é a forma de análise das evidências e captura da mensagem da natureza		

Fonte: Elaborado pelo autor

De acordo com as características apresentadas no Quadro 22 a concepção escolhida para o desenvolvimento da pesquisa é o programa de pesquisa de Lakatos composto de uma heurística negativa e outra positiva.

A heurística negativa é composta de um núcleo irredutível que contém as suposições básicas subjacentes ao programa e a heurística positiva estabelece de maneira geral como programa de pesquisa pode ser desenvolvido de forma a orientar modificações no cinturão protetor. Tem-se um núcleo protegido da falsificação por um cinturão protetor de hipóteses auxiliares e condições iniciais (MARTINS, 2012).

Sendo assim, a concepção utilizada busca a expansão e modificação do cinturão com novas hipóteses com oportunidades de novas descobertas, no qual os constructos da gestão da qualidade e indicadores de desempenho da qualidade estão no núcleo irredutível protegido e fortalecido com várias hipóteses.

O que se busca com a pesquisa é contribuir e fortalecer ainda mais esse núcleo irredutível, com hipóteses relacionadas à definição e proposta de um conjunto de indicadores que possibilite dar suporte e medir o desempenho do próprio SGQ das organizações, para tomadas de decisões e melhorias dos processos e produtos.

Como próximo passo vem a escolha da abordagem de pesquisa. De acordo com Martins (2012), a abordagem de pesquisa serve como um guia para o pesquisador na

condução da pesquisa. Ela é um marco importante no desenvolvimento de uma pesquisa científica e deve ser escolhida o mais cedo possível, a fim de prover orientação para o pesquisador fazer as escolhas subsequentes de métodos e técnicas de pesquisa.

Em relação às definições sobre os tipos de abordagem, Martins (2012), apresenta as características entre uma e outra e no Quadro 23, essas características são mostradas, diferenciando-as entre abordagem quantitativa da abordagem qualitativa.

Quadro 23 – Tipos de abordagem de pesquisa

Quantitativa	Qualitativa
Foco na estrutura e nos elementos do objeto	Foco nos processos do objeto
Pouca ou nenhuma interferência do pesquisador	Interação do pesquisador, perspectiva do indivíduo é importante
Variáveis mensuráveis definidas antes da realização da observação ou experimentação	Variáveis surgem da interação, podem ser alteradas no decorrer da interação
Generalização para o objeto	Generalização para a teoria
Busca relação de causa e efeito entre as variáveis	Busca explicar como se chegou nos resultados
Preocupação com a replicação - possibilidade de repetir a pesquisa	Preocupação com a interpretação dos dados
Fase preparatória mais demorada	Fase de análise mais demorada

Fonte: Elaborado pelo autor

De acordo com as características apresentadas no Quadro 23, a presente pesquisa pode ser classificada como com abordagem qualitativa, uma vez que houve foco nos processos particulares do objeto, investigando as características da empresa para desenvolver a teoria.

Após definir o tipo de concepção e abordagem relacionado à pesquisa, o terceiro passo corresponde a identificar o método de pesquisa apropriado. Segundo Berto e Nakano (1998), os métodos mais utilizados na engenharia de produção são: *survey*, estudo de caso, modelagem, simulação, pesquisa ação e experimento/quase experimento.

Sendo os métodos *survey*, modelagem, simulação e experimento/quase experimento relacionados à abordagem quantitativa, e estudo de caso e pesquisa ação, com abordagem qualitativa.

No Quadro 24, são apresentadas as definições de cada método, suas principais características, tipo de abordagem relacionada e principais autores que contribuíram para cada tipo de método. Com base nesse levantamento é identificado e destacado o método que foi utilizado nesta pesquisa.

Quadro 24 – Tipos de métodos de pesquisa

Método	Definição	Característica	Tipo	Abordagem	Referência
SURVEY	Contribuir para o conhecimento sobre uma área particular de interesse, envolver coleta de informações dos indivíduos, através de envio de questionários, ligações telefônicas ou entrevistas pessoais	Caracterização da população; Tamanho da amostra deve ser significativa; Não a interação do pesquisador; Não a processo de mudança na organização; Distanciamento do pesquisador	Exploratória Confirmatória Descritiva	Quantitativa	Forza (2002) Miguel e Ho (2012)
ESTUDO DE CASO	Análise de história referente a um fenômeno passado ou atual, baseado em múltiplas fontes de evidências, podendo incluir dados de observações diretas, entrevistas sistemáticas e dados de arquivos públicos e privados	Ênfase na perspectiva dos indivíduos envolvidos; Presença do pesquisador, mas com pouco envolvimento; Não a processo de mudança; Nenhum ou pouco controle das variáveis	Único Múltiplos Retrospectivo Longitudinal	Qualitativa	Voss, Tsiriktsis e Frohlich (2002) Miguel e Sousa (2012)
PESQUISA AÇÃO	Pesquisa da ação, utiliza um approach científico para estudar a resolução do problemas de importância social ou organizacional em conjunto com as pessoas que vivenciam o problema diretamente	Resulta em mudança; Incorporada ao objeto de estudo; Membros do sistema estudado participam ativamente e cooperativamente no processo cíclico; Variáveis surgem da interação; Resolver problema e contribuir para a ciência	Técnica Prática Emancipatória	Qualitativa	Turrioni e Mello (2012) Coughlan e Coughlan (2002)
MODELAGEM E SIMULAÇÃO	Uso de técnicas matemáticas e computacionais para descrever ou simular o funcionamento de um sistema ou de parte de um sistema produtivo	Pesquisador manipula as variáveis e seus níveis; Uso de técnicas matemáticas e computacionais; Domínio das variáveis em estudo	Axiomática quantitativa, normativa e descritiva; Empírica Quantitativa, Normativa e Descrita	Quantitativa	Morabito e Pureza (2010) Bertrand e Fransoo (2002)
EXPERIMENTO	Estudo da relação causal entre duas variáveis de um sistema sob condições controladas pelo pesquisador	Controle de variáveis; Pesquisador isola intencionalmente as variáveis que não são do experimento	Before-After Studies Interrupted Time Series Cross-Sectional Comparisons Matching	Quantitativa	Bryman (1989) Remier, Ryzin e Gregg (2010)
QUASE EXPERIMENTO	Utilizado para denotar o estudo de um grupo simples que recebe um tratamento experimental, informações adicionais são coletadas ao longo do tempo	Variável independente varia através de algum evento não planejado; Não domínio de todas as variáveis (Fator humano, variáveis moderadoras); A processo de mudança	Before-After Studies Interrupted Time Series Cross-Sectional Comparisons Matching	Quantitativa	Bryman (1989) Remier, Ryzin e Gregg (2010) Cook e Campbell (1976)

Fonte: Elaborado pelo autor

De acordo com as características e definições apresentadas, o método de pesquisa escolhido foi o método estudo de caso. Primeiramente devido ao tipo de abordagem utilizado e na sequência devido às características da pesquisa em questão, sendo que o foco está na perspectiva do indivíduo que será entrevistado, presença do pesquisador em todo momento do processo, além de não ter processo de mudança na empresa estudada. O método estudo de caso permite a análise exploratória das características de uma empresa, que foi necessário para alcançar o objetivo dessa pesquisa,

Sendo assim, serão apresentados detalhadamente, as características, elementos, critérios e o tipo de estudo de caso a ser utilizado, para sustentar a escolha do método.

O método de pesquisa denominado estudo de caso tem sido amplamente utilizado como método de pesquisa. O estudo de caso é considerado uma exploração de um sistema limitado ou de um caso, envolvendo uma coleta de dados em profundidade e com múltiplas fontes de informação, em determinado contexto. O caso pode ser um evento, uma atividade ou até mesmo indivíduos, assim a noção de sistema limitado está relacionada com a definição de tempo e espaço (CRESWELL, 1998).

Estudo de caso é um método rigoroso de pesquisa, por meio de uma abordagem sistêmica e sociológica, apoiando em diversos exemplos, o método é tratado como importante estratégia metodológica para a pesquisa em ciências humanas, pois possibilita ao entrevistador um foco aprofundado em relação ao objeto a ser estudado (YIN, 2001).

Segundo Voss, Tsikriktsis e Frohlich (2002), o método de estudo de caso, pode ser utilizado para diferentes propostas de pesquisa, tais como, exploratória, construção da teoria, testar a teoria e refinamento e extensão da teoria. No Quadro 25, são apresentadas definições, questões e estrutura de pesquisa, para cada propostas de estudo de caso.

Quadro 25 – Propostas de estudo de caso

Proposta	Definição	Questão	Estrutura
Exploratória	Utilizada para pesquisar áreas descobertas pela literatura, buscando o desenvolvimento de novas teorias	Existe alguma coisa interessante para justificar a pesquisa?	Estudo de caso aprofundado Estudo de campo longitudinal
Construindo a teoria	Utilizada para identificar e descrever as variáveis principais, identifica a conexão entre as variáveis e identifica o porquê existe o relacionamento	Quais são as variáveis principais? Quais são as conexões entre as variáveis? Por que os relacionamentos entre variáveis deveriam existir?	Estudo com pouco foco Estudo de campo aprofundado Estudo em vários sites Estudo de referência para os demais
Testando a teoria	Proposta utilizada para testar a teoria desenvolvida anteriormente, testar questões complicadas através do uso e combinação de diferentes métodos para estudar o mesmo fenômeno	Teorias desenvolvida é capaz de sobreviver a testes com dados empíricos? Foi possível identificar os comportamentos que foram previstos ou observou outros?	Experimento Quase experimento Estudo de casos múltiplos População da amostra em larga escala
Refinamento ou extensão da teoria	Utilizada para melhorar a estrutura de uma teoria, com foco nos dados coletados e evidências observadas, serve para examinar de uma forma mais aprofundada para validar os resultados empíricos levantados	Como generalizar a teoria? Aonde a teoria pode ser aplicada?	Experimento Quase experimento Estudo de casos múltiplos População da amostra em larga escala

Fonte: Adaptado de Voss (2002)

A proposta de estudo de caso para essa pesquisa, conforme definições apresentadas anteriormente, será a exploratória, sendo que a falta de literatura sobre o assunto é relevante, além da ausência de indicadores para medir o desempenho do SGQ, ser uma fragilidade da organização objeto de estudo.

No método estudo de caso, existem estratégias de pesquisa que precisam ser implantadas para aumentar a qualidade e rigor, como validade interna, externa, de construto e confiabilidade. Segundo Freitas e Jabbour (2010), essas estratégias são tratadas por Yin (2005) e Gummesson (2007), como critérios que garantem a qualidade e sucesso da pesquisa, conforme apresentados no Quadro 26.

Quadro 26 - Critérios para estudo de caso

Tipo	Definição	Autor
Validade	Pode ser interna, quando se refere a estudos explanatórios que buscam relações causais; e externa, quando as descobertas do estudo de caso são generalizáveis, ou seja, seus resultados são aplicáveis a outros casos	Yin (2005)
Generalização	A generalização está intimamente relacionada com a validade e às vezes é chamada validade externa, sendo que os resultados da pesquisa são utilizados em aplicações específicas	Gummesson (2007)
Confiabilidade	O principal critério da ciência é a confiabilidade. Um estudo com alta confiabilidade pode ser replicado por outros pesquisadores, sendo que o objetivo é garantir que outro pesquisador possa chegar aos mesmos resultados, para tanto se utiliza um protocolo de estudo de caso	Yin (2005) Gummesson (2007)

Fonte: Freitas e Jabbour (2010)

De acordo com todas as definições apresentadas e características da pesquisa em questão, o método de pesquisa escolhido para esse trabalho, foi estudo de caso único.

March et al. (1991) defendem que os casos únicos oferecem às organizações mecanismos valiosos que permitem organizar e interpretar a experiência de forma a construir uma compressão compartilhada desta.

A existência destes mecanismos compartilhados tem grandes vantagens, mesmo que a interpretação resultante não seja inteiramente correta, entre essas vantagens está a possibilidade de expandir o aprendizado potencial decorrente de um evento único ou ambíguo e até construir de forma imaginativa histórias hipotéticas, mas com profundo significado para a organização (MARCH; SPROULL; TAMUZ, 1991).

Para Yin (2001), existem muitas condições que justificam um estudo de caso único, sendo as três principais: primeira é quando o caso representa um caso crítico com

objetivo de testar se a teoria que foi formulada é verdadeira e relevante; segunda é quando o caso representa um caso único ou extremo, que nunca foi estudo antes e a terceira condição está relacionado a um tipo de caso revelador, é quando o investigador tem a oportunidade de observar e analisar o fenômeno de perto e no detalhe, sendo inacessível para as investigações científicas normalmente realizadas.

Esse método se justifica quando o caso em estudo é raro ou extremo, ou seja, não existem muitas situações semelhantes para serem feitos outros estudos comparativos e quando o caso é revelador, ou seja, quando ele permite o acesso a informações não facilmente disponíveis (STAKE, 2000).

Segundo Stake (2000), ao refletir sobre a utilização de casos únicos, ele argumenta que embora possa parecer contra intuitivo, as generalizações que derivem da comparação entre dois casos são menos confiáveis do que aquelas decorrentes da análise em profundidade de um caso único, porque o caso único permite uma compressão mais precisa das circunstâncias em que os fenômenos ocorreram e, portanto, tendem a ser mais confiáveis.

Há, portanto, diversas situações em que é justamente o estudo de uma única visão particular que permite o surgimento dos *insights* mais valiosos a respeito de uma determinada situação.

O relato de um caso real tem sido amplamente utilizado como fonte de conhecimento em diversas áreas, seja como exemplo a ser seguido, como amostra do que pode acontecer ou como fonte de experiência vicária (ZANNI; MORAES; MARIOTTO, 2011).

Independentemente de ser definido como estudo de caso único, devido à base de informação apresentado anteriormente e por ser estudado apenas uma única organização, a coleta de dados e entrevistas serão realizadas com várias pessoas alocadas nas 5 diferentes unidades localizadas no Brasil.

Para sustentar a escolha do método para esse trabalho, além de toda base teórica apresentada acima, existem alguns principais fatores levados em consideração para a escolha do método e características do pesquisador, tais como:

- a) Características da concepção metodológica e abordagem de pesquisa apresentadas, correspondem ao método em questão;
- b) Disponibilidade única de amostra como objeto da pesquisa;
- c) Caráter participativo do autor na empresa que será realizado o trabalho;
- d) Envolvimento e conhecimento do autor da pesquisa com o SGQ e áreas da organização;

e) O autor da pesquisa possui 10 anos de experiência profissional na área da qualidade, que será o foco do trabalho.

Com a definição do método estudo de caso para esse trabalho, no Quadro 27 são apresentados elementos necessários que precisam ser utilizados para uma correta condução, tais como, o protocolo de estudo, o procedimento de coleta e dados e levantamento de evidências e o processo para análise de dados e evidências, com suas definições e requisitos necessários.

Quadro 27 – Elementos necessários para conduzir um estudo de caso

Elemento para condução	Definição	Requisito / Etapa
Protocolo de pesquisa	Essencial para garantir a confiabilidade da pesquisa e serve de orientação ao pesquisador na coleta de dados (YIN, 2005) O protocolo constitui em um conjunto de códigos, menções e procedimentos suficientes para se replicar o estudo, ou aplica-lo em outro caso que mantem características semelhantes ao estudo de caso original (MARTINS, 2008)	a) questão principal de pesquisa; b) objetivo principal; c) temas da sustentação teórica; d) definição da unidade de análise; e) potenciais entrevistados e múltiplas fontes de evidencia; f) período de realização; g) local da coleta de evidencias; h) obtenção de validade interna, por meio de múltiplas fontes de evidencias; i) síntese do roteiro de entrevista.
Procedimento de coleta de dados e levantamento de evidências	Os dados de campo podem ser obtidos em tal nível de profundidade que permitem caracterizar e explicar detalhadamente os aspectos singulares do caso em estudo, bem como apontar semelhanças e diferenças quando comparados com outros casos estudados (MATTAR, 2001)	1. Contato formal com as organizações a fim de obter a autorização para realizar a pesquisa 2. Explanação dos objetivos do estudo para as organizações 3. Definição das pessoas a serem entrevistadas 4. Definição de critérios para acesso a organização e documentação 5. Coleta de evidencias por meio de diversas técnicas 6. Devolução aos respondentes para validação das evidencias
Técnicas de obtenção de dados e evidências	Ferramentas necessárias para obter dados e evidencias para sustentar a pesquisa. Para estudos qualitativos é necessário ter clareza e sequencia logica das decisões de coleta, pela utilização de métodos e fontes variadas e pelo registro cuidadoso do processo de coleta, organização e interpretação (ZANELLI, 2002)	Entrevistas Consulta a arquivos e análise de documentos Observação Conversas informais Artefatos físicos
Estratégia para análise de dados e evidências	A análise de dados é a mais difícil da pesquisa, consiste em examinar, categorizar, tabular e recombinar os elementos de prova, mantendo o modelo conceitual e as proposições iniciais do estudo como referenciais (BORGES, 2009)	1. Transcrição fidedigna das evidencias coletadas 2. Descrição detalhada das evidencias coletadas 3. Analise das evidencias coletadas com base nos principais conceitos 4. Cruzamento das evidencias coletadas entre os casos

Fonte: Elaborado pelo autor

Algumas recomendações importantes são apresentadas por Miguel (2009), para que seja possível obter um correto planejamento e condução de um estudo de caso, tais como:

- a) Para construir o referencial teórico deve estar estritamente relacionado ao conteúdo do estudo, identificando as lacunas da pesquisa provendo quase naturalmente as questões e objetivos que o trabalho pretende endereçar com a condução do caso;
- b) A definição do tipo do estudo de caso, em termos de nível de aprofundamento, é um dos primeiros critérios a serem levados em consideração;
- c) A seleção do caso a ser investigado deve estar bem definida, utilizando critérios relevantes que efetivamente justificam a escolha feita;
- d) O planejamento deve ser definido com cuidado, considerando além dos aspectos operacionais. os tipos de validade que ameaçam a caracterização do trabalho de uma pesquisa de aspecto científico;
- e) diversos fatores devem ser considerados na operacionalização do estudo de caso, tais como, múltiplas fontes de evidencias, definição clara do protocolo de pesquisa, *checklist* de controle e preparo do entrevistador;
- f) A coleta e análise de dados devem ser suficientes para possibilitar uma ligação eficaz com a teoria vigente levando a sólidas conclusões.

Com base nas informações apresentadas anteriormente para sustentar a escolha da concepção, abordagem, método e técnicas de coleta e análise de dados a serem utilizados na pesquisa em questão, a seguir serão apresentadas as informações sobre a empresa escolhida como objeto de estudo e as etapas de elaboração do estudo de caso.

3.2 Empresa estudada

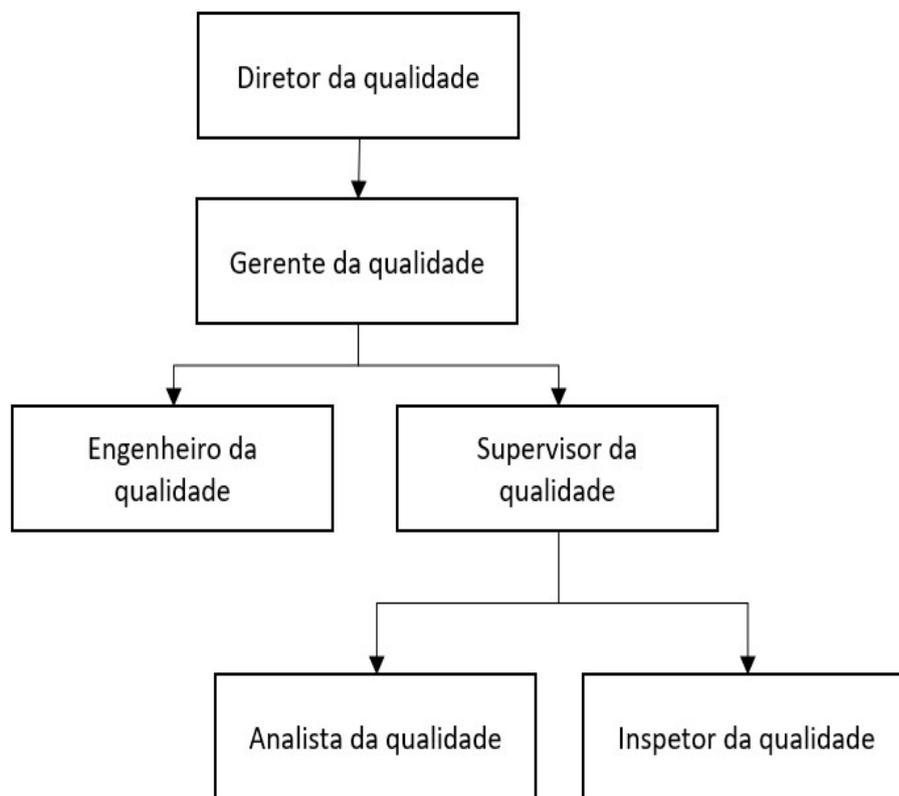
A empresa estudada é uma organização multinacional do setor químico. No Brasil, ela possui unidades fabris localizadas nos Estados de São Paulo e Amazonas. Trata-se de um fabricante de produtos para multimercado, com mais de 70 anos de atuação no mercado brasileiro com uma marca consolidada no mercado brasileiro e internacional. Para fins de pesquisa a empresa será nomeada neste trabalho como “Empresa X”.

A alta administração da Empresa X fica alocada na unidade matriz brasileira, localizada no interior do Estado de São Paulo. Incluindo, a equipe de gestão do SGQ (diretora, gerentes e supervisor) e nas demais unidades, estão alocados o supervisor da

qualidade responsável, os engenheiros e as equipes da qualidade que dão o suporte necessário à produção.

A área gestão da qualidade da empresa possui cerca de 50 funcionários no Brasil. Essa força de trabalho, alocada nas 5 diferentes unidades, é composta por: diretor, gerentes, supervisores, engenheiros, analistas e inspetores da qualidade. Cada unidade é responsável pela fabricação de diferentes grupos de produto. A Figura 12 apresenta um exemplo de como está estruturada a equipe do SGQ da organização.

Figura 12 – Exemplo da estrutura da equipe do SGQ



Fonte: Empresa estudada

A equipe possui a função de dar suporte necessário à maioria dos departamentos, tais como negócios, manufatura, desenvolvimento de produto. A equipe do setor de gestão da qualidade realiza diversas atividades, como exemplo, gestão de fornecedores nos aspectos relativos à qualidade, auditorias internas, gestão da satisfação de clientes e melhorias nos processos. A atividade principal é realizar a gestão do SGQ.

A organização foi escolhida como objeto de estudo, por seu histórico em gestão da qualidade que tem um marco com a certificação ISO 9001, iniciada em 1995, com a certificação da unidade matriz na versão ISO 9002. Em 2001, todas unidades foram

certificadas na versão ISO 9001 e, recentemente em junho de 2018, todas unidades foram recertificadas na versão ISO 9001:2015. Em relação ao nível de maturidade da gestão da qualidade, são aproximadamente 18 anos que todas as unidades da organização estudada possuem a certificação ISO 9001.

A Empresa X também é membro da Fundação Nacional da Qualidade, mas não possui participações e premiações do PNQ, por outro lado, participa de palestras, treinamentos e workshops, realizados pela fundação com objetivo de compartilhar melhores práticas e colaborar para a melhoria e evolução do sistema de gestão da qualidade.

Além de realizar auto avaliações anuais, com base nos requisitos do PNQ, ISO 9001 e demais modelos de gestão da qualidade, que evidencia a evolução e aumento do nível de maturidade do sistema de gestão da qualidade da organização estudada e comprova com os prêmios de excelência em qualidade concedidos por clientes e a redução do número de não conformidades identificadas nas auditorias externas, realizados por clientes e organismos certificadores.

Além disso, a Empresa X recebeu vários prêmios de qualidade, concedidos por diversos clientes (*Quality Award*), devido ao alto nível da qualidade dos produtos e serviços oferecidos, possui várias certificações de produtos e regulatórias, para poder comercializar os produtos no mercado interno e externo, além de certificações de sistemas de gestão e qualidade, tais como, ISO 14001, IATF 16949 e em especial, a certificação ISO 9001:2015, que corresponde ao modelo de sistema de gestão da qualidade, mais reconhecido e com maior aceitação em nível mundial.

Apesar de todos esses pontos positivos apontados, atualmente, a organização possui algumas fragilidades relacionadas à ausência de uma forma de medir o desempenho das atividades realizadas pelo próprio SGQ.

3.3 Estudo de caso

Com base nas informações levantadas e apresentadas no tópico anterior, para sustentar a escolha do método e instrumentos de pesquisa, que devem ser utilizados e analisados para atingir resultados satisfatórios, será apresentada na sequência do trabalho, a estrutura definida, com as informações necessárias para realizar o estudo de caso proposto para essa pesquisa. A proposta do estudo de caso único utilizado no desenvolvimento dessa pesquisa é composta por 4 etapas principais, sendo elas apresentadas a seguir, conforme o fluxograma apresentado na Figura 13.

Figura 13 - Fluxograma das etapas de condução do estudo de caso



Fonte: Adaptado de Yin (2001)

Como primeira etapa é necessária a definição do protocolo da pesquisa, que segundo Yin (2001), para que seja possível obter resultados satisfatórias e possibilite uma validação externa no futuro, é necessário ter informações para os seguintes tópicos: a) Definição da unidade de análise; b) Potenciais entrevistados; c) Múltiplas fontes de evidência; d) Período de realização; e) Local da coleta de evidências; f) Síntese do roteiro de entrevista; g) Perguntas a serem realizadas; h) Formalização da autorização pela organização

Abaixo será apresentado, respostas para os tópicos mencionados:

a) Definição da unidade de análise: Será utilizada a área da qualidade da organização a ser estudada;

b) Potenciais entrevistados: Como entrevistados, a pesquisa terá 1 diretor e 2 gerentes da qualidade que ficam alocados na unidade matriz, além de 5 supervisores e 8 engenheiros da qualidade, que ficam alocados nas diferentes unidades da organização;

c) Múltiplas fontes de evidência: As evidências analisadas estão relacionadas aos sistemas existentes de coleta e análise de dados, sendo os indicadores de desempenho da qualidade disponíveis atualmente para análise do SGQ, processo realizado para disponibilizar os dados para toda a organização, além dos dados obtidos com as entrevistas, observações e análise documental realizados.

d) Período de realização: O período planejado para realização das entrevistas, coleta de dados e evidências é entre outubro de 2018 a março de 2019;

e) Local da coleta de evidências: A coleta de dados foi realizada nas áreas administrativas das 5 unidades da empresa no Brasil, na unidade matriz localizado no Estado São Paulo e nas subsidiárias, quatro localizadas no Estado de São Paulo e uma localizada no Estado do Amazonas;

f) Síntese do roteiro de entrevista: O roteiro das entrevistas foi definido da seguinte forma: realizar uma conversa inicial informal, com as pessoas que serão entrevistadas com o objetivo de apresentar uma síntese do trabalho e os

objetivos com as entrevistas, na sequencia reservar um horário entre 1 a 2 horas para realizar a entrevista, aplicando o instrumento/questionário para a coleta de dados.

g) Perguntas a serem realizadas durante a entrevista: Com base nas buscas e fundamentação teórica realizadas, foram definidas algumas perguntas a serem utilizadas durante o processo das entrevistas.

1. Quais processos são realizados pelo SGQ e resultados obtidos com cada um?
2. Quais são os indicadores utilizados para a gestão do SGQ da organização e quais variáveis eles medem?
3. Quais são as formas de divulgação desses indicadores para a companhia? Quem usa esses indicadores?
4. O que é eficácia e eficiência do SGQ?
5. Atualmente, existem indicadores utilizados pela equipe, com o objetivo de medir o desempenho do SGQ? Sim /Não
6. Caso tenha, Quais? Caso não, consegue me dizer uma possível proposto de indicador que seria possível medir o desempenho do próprio SGQ e de que forma seria realizado o processo de medição?

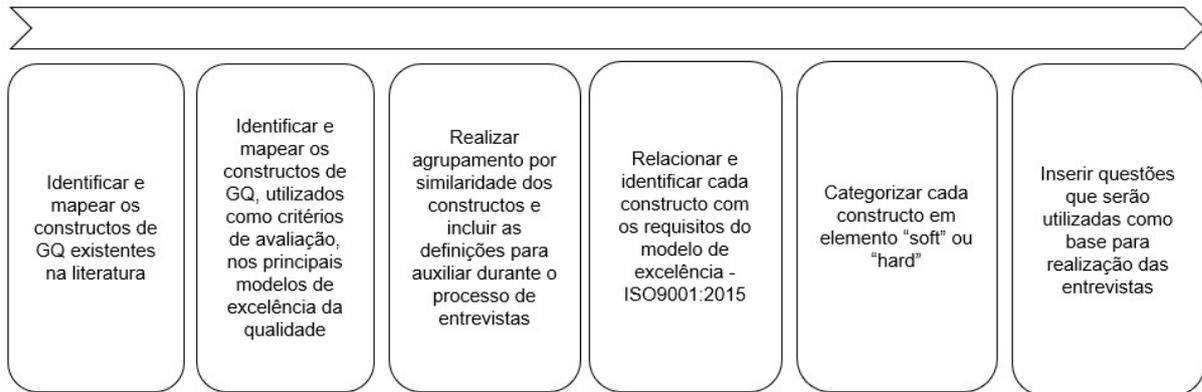
h) Autorização da organização: como o pesquisador fazer parte do quadro de funcionário da organização estudada, o procedimento de autorização foi feito diretamente com a alta administração e gerentes da qualidade.

Como segunda etapa, está relacionada à definição das técnicas para obtenção de dados e evidências, para isso foram realizadas visitas “in loco” na área da qualidade tanto na unidade matriz como nas unidades subsidiarias, com objetivo para coletar e analisar as evidencias. Como instrumento para obtenção de dados foram utilizados dois tipos de formulários, um com questões a serem realizadas aos entrevistados (protocolo de pesquisa) e outro que corresponde ao *checklist* base para ajudar o entrevistador durante a realização das entrevistas.

O objetivo da utilização desse instrumento é que fosse possível abordar todos os processos de gestão da qualidade da organização, relacionando com os constructos mapeados na literatura, além da correlação com os requisitos utilizados como critérios de avaliação no modelo de excelência de gestão da qualidade, ISO 9001.

Para auxiliar no desenvolvimento do instrumento foram utilizadas algumas etapas, conforme Figura 14, que serão apresentadas na sequência.

Figura 14 – Etapas utilizadas para elaborar o checklist de suporte para coleta de dados



Fonte: Elaborado pelo autor

A primeira etapa corresponde às buscas realizadas para mapear todos os *constructos* de gestão da qualidade existentes na literatura, por meio dos trabalhos mais citados em toda base de dados disponíveis, além da análise nos trabalhos mais citados, nos 10 últimos anos.

A segunda etapa é a análise realizada após as leituras das referências, com objetivo de identificar os *constructos* de gestão da qualidade, que são tratados como critérios de avaliação, nos principais modelos de excelência em qualidade.

Foi considerado, principalmente, o modelo ISO 9001, que conforme apresentado na fundamentação teórica do trabalho, corresponde ao modelo de excelência da qualidade de maior aceitação e visibilidade pelas organizações no mercado global. Essa análise teve como objetivo a verificação da existência de outros *constructos* não identificados anteriormente.

Na sequência, uma análise nas definições de todos os *constructos* identificados nos trabalhos mais citados e nos modelos de excelência da qualidade foi realizada para elaborar um agrupamento simples por similaridade. O objetivo foi definir um grupo de *constructos*, que esteja relacionado aos que são utilizados pelos principais autores no desenvolvimento de pesquisas, além de serem os que são utilizados pela maioria das organizações.

Com resultado desse agrupamento, foi realizada uma análise para relacionar cada *constructo* com determinado requisito do modelo de excelência ISO 9001, que correspondem aos processos de uma organização. Como complemento dessa etapa, os *constructos* foram categorizados como um elemento “*soft* ou *hard*”.

O objetivo da categorização é auxiliar na realização das entrevistas, para o direcionamento correto na coleta de dados. Assim, será possível relacionar os *constructos*

identificados na literatura, com os processos da organização e com os requisitos do modelo ISO 9001:2015, que é a certificação que a organização já possui. Além da categorização realizada para identificar se o constructo corresponde a um elemento *soft* ou *hard* e a classificação por código que facilitara na definição do indicador proposto.

Como etapas finais de elaboração, foram acrescentadas questões que serão utilizadas como base para coleta de dados, durante o processo de entrevistas, além de facilitar na análise e compilação dos dados e foram incluídas questões utilizadas para identificar com quais processos e resultados do SGQ, os indicadores de desempenho propostos estão relacionados, com o objetivo de durante a análise dos resultados verificar quais processos e resultados do SGQ possuem indicadores de desempenho relacionados.

Como resultado, no Quadro 28 é apresentado um exemplo de como ficou estruturado o *checklist* de suporte para coleta de dados da pesquisa.

Quadro 28 – Checklist de suporte para coleta de dados

CHECK LIST DE SUPORTE PARA COLETA DE DADOS									
ITEM	REQUISITO ISO9001:2015	CONSTRUCTO	DEFINIÇÃO DO CONSTRUCTO	QUESTÕES DE SUPORTE (para auxiliar no direcionamento das perguntas, com foco no desempenho, no nível de eficiência do SGQ e não no desempenho da qualidade)	A ALGUM INDICADOR QUE É UTILIZADO PARA MEDIR O DESEMPENHO DO SGQ, RELACIONADO AO CONSTRUCTO (sim/não)?	(Se sim) QUAL INDICADOR?	(Se não) PROPOSTA DE INDICADOR?	COM QUAL PROCESSO E SAIDA O INDICADOR ESTÁ RELACIONADO? "SIPOC"	
1	5.1 9.3	COMPROMETIMENTO DA LIDERANÇA (CL) (Elemento Soft)	Alta administração responsável e engajada pela qualidade, participação nos esforços de melhoria da qualidade, especificar metas relacionadas a qualidade e realizar planejamento estratégico da qualidade, com objetivo de obter produtos e serviços com alto nível de qualidade	<ol style="list-style-type: none"> 1. Os gerentes de alto nível visualizam a qualidade como sendo mais importante do que custo 2. Os gerentes de alto nível visualizam a qualidade como sendo mais importante do que reuniões de programação de produção 3. A avaliação do desempenho pela alta administração depende fortemente da qualidade 4. Os gerentes de alto nível alocam recursos adequados para os esforços de melhoria em qualidade 5. Existem metas claras de qualidade identificadas pelos gerentes do alto nível 6. As reuniões da alta administração frequentemente discutem sobre a importância da qualidade 					
2	8.1 8.5	GESTÃO DE PROCESSOS (GPR) (Elemento Hard)	Deixar sempre claro as lideranças, barreiras e etapas existente no processo, utilizar controle estatístico no processo, desenvolver processos a prova de erros, implantar programas de manutenção preventiva, auto inspeção pelos operadores e utilizar automação sempre que possível	<ol style="list-style-type: none"> 1. CEP é utilizado extensivamente na organização 2. CEP é efetivo na melhoria da qualidade dos produtos 3. CEP continua sendo utilizado na manufatura dos produtos 4. Operadores são treinados em CEP 					
3	8.4	GESTÃO DE FORNECEDORES (GF) (Elemento Soft)	Ter bem definido critérios de seleção de fornecedores, confiança nos seus controles de processo, ter bom relacionamento com os fornecedores, enfatizar nas políticas de compra foco em qualidade ao invés do preço e ter participação dos fornecedores no processo de desenvolvimento de produto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Qualidade é o critério mais importante do que custo no processo de seleção de fornecedores 2. O sistema de avaliação do fornecedor considera a capacidade de engenharia, estabilidade financeira e desempenho de entrega 3. É fornecido assistência técnica para o fornecedor quando necessário 4. Existe um interesse maior no desenvolvimento de um relacionamento de longo prazo do que foco na redução de custo 5. Problemas de qualidade gerados pelo fornecedor são facilmente resolvidos e os fornecedores estão sempre engajados a resolver 6. São fornecidos produtos sempre em conformidade com as especificações 7. Os componentes fornecidos são duráveis e confiáveis 					

Fonte: Elaborado pelo autor

O trabalho em questão está dividido em duas etapas principais, a primeira relacionada ao desenvolvimento do instrumento de coleta de dados, principalmente o *checklist* de suporte para as entrevistas, que foi estruturado, utilizando os constructos de gestão da qualidade identificados na literatura e os requisitos do modelo de excelência de gestão da qualidade ISO 9001, para que seja possível ter uma relação com todos os processos de um SGQ, além de facilitar para uma futura validação externa.

A segunda etapa principal está relacionada ao processo de coleta de dados propriamente dito, que será apresentado na sequência do trabalho, que teve como objetivo principal realização das entrevistas, análise de evidências e observações, inicialmente para tentar identificar indicadores que atualmente já são utilizados pela organização e que consiga medir o desempenho e auxiliar na gestão do SGQ.

Na sequência, caso não sejam identificados tais indicadores, solicitar aos entrevistados, por meio das questões definidas no formulário e *checklist* base, sugestão de indicadores que poderiam ser utilizados para medir o desempenho do SGQ e dar o suporte e visibilidade necessária aos gerentes.

4. COLETA E ANÁLISE DE DADOS

As entrevistas e análise das evidências foram realizadas entre os meses de outubro de 2018 e março de 2019. Foram entrevistados um total de 16 funcionários, entre diretor, gerentes, supervisores e engenheiros da qualidade, que ficam alocados nas diferentes unidades da organização. O Quadro 29 descreve os colaboradores que foram entrevistados, em termos da função, do tempo de empresa e da unidade de trabalho.

Quadro 29 – Informações dos entrevistados

Amostra	Função	Tempo de empresa (anos)	Unidade de trabalho
Entrevistado 1	Diretor da qualidade	23	Unidade 1
Entrevistado 2	Gerente da qualidade	20	Unidade 1
Entrevistado 3	Gerente da qualidade	10	Unidade 1
Entrevistado 4	Supervisor da qualidade	12	Unidade 1
Entrevistado 5	Engenheiro da qualidade	10	Unidade 1
Entrevistado 6	Engenheiro da qualidade	20	Unidade 2
Entrevistado 7	Supervisor da qualidade	8	Unidade 2
Entrevistado 8	Engenheiro da qualidade	5	Unidade 2
Entrevistado 9	Engenheiro da qualidade	10	Unidade 3
Entrevistado 10	Supervisor da qualidade	11	Unidade 3
Entrevistado 11	Engenheiro da qualidade	19	Unidade 3
Entrevistado 12	Supervisor da qualidade	7	Unidade 4
Entrevistado 13	Engenheiro da qualidade	9	Unidade 4
Entrevistado 14	Supervisor da qualidade	8	Unidade 5
Entrevistado 15	Engenheiro da qualidade	6	Unidade 5
Entrevistado 16	Engenheiro da qualidade	6	Unidade 5

Fonte: Elaborado pelo autor

Com base nessas informações sobre os colaboradores entrevistados, foi realizada uma compilação para apresentar de forma resumida, a quantidade de pessoas entrevistadas, por função, local de trabalho e tempo de empresa, conforme se observa no Quadro 30.

Quadro 30 – Quantidade de pessoas entrevistadas / unidades analisadas

Total de pessoas entrevistadas	16
Diretor da qualidade	1
Gerente da qualidade	2
Supervisor da qualidade	5
Engenheiro da qualidade	8
Tempo médio de empresa (anos)	12
Total de unidades analisadas	5
Total de pessoas entrevistadas da Unidade 1	5
Total de pessoas entrevistadas da Unidade 2	3
Total de pessoas entrevistadas da Unidade 3	3
Total de pessoas entrevistadas da Unidade 4	2
Total de pessoas entrevistadas da Unidade 5	3

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme apresentado neste capítulo, foi elaborado um questionário com seis perguntas abertas, disponíveis no Apêndice A, além de um *checklist* de suporte, apresentado no Quadro 28, que contém os constructos de gestão de qualidade atrelados aos requisitos do modelo da ISO 9001, que foram identificados durante a análise da literatura.

Com base nesse questionário e no *checklist* de suporte, na sequência são apresentados os resultados obtidos com as entrevistas, para cada questão.

1ª Questão: Quais processos e atividades são realizados pelo SGQ?

Para responder essa questão, foi utilizada a ferramenta SIPOC (*Supplier, Input, Process, Output, Customer*), sendo (*supplier*) os fornecedores envolvidos, (*input*) as entradas necessárias, (*process*) o processo analisado, (*output*) as saídas do processo e (*customer*) clientes atendidos pelo processo analisado.

Essa ferramenta é um mapa de alto nível que permite a visualização de todos os processos e resultados estudados, trata-se de uma ferramenta versátil, cuja aplicação é muito explorada no planejamento de melhorias de processos (KONING; DOES; BISGAARD, 2008).

O SIPOC exhibe as inter-relações existentes nos processos, evidenciando suas interfaces e o impacto destas interfaces na qualidade da saída, contribuindo assim para o desenvolvimento de uma visão de uma determinada área ou de toda organização, voltada para a abordagem de processos (AZEVEDO et. al., 2015).

Durante as entrevistas foram identificados e mapeados por meio do SIPOC, todos os processos e atividades de responsabilidade do SGQ, com suas entradas e saídas, para que seja possível visualizar de uma forma estruturada, os processos e saídas que possuem indicadores atualmente utilizados pelo SGQ.

O mapeamento de todas as entradas, processos e saídas foram identificados pelo código de cada constructo, definidos na fundamentação teórica desse trabalho, que está relacionado e utilizado como base, para auxiliar durante o processo de entrevistas na identificação da proposta dos indicadores de desempenho. O SIPOC elaborado é apresentado no Quadro 31.

Quadro 31 – SIPOC do SGQ da organização

S	I	P	O	C
<p>* Processos do SGQ</p> <p>* Clientes</p> <p>* Fornecedores</p> <p>* Organismos certificadores</p> <p>* Organismos regulatórios</p> <p>* Funcionários do SGQ</p> <p>* Alta administração da organização</p>	<p>CL - Mapas gerenciais do SGQ</p> <p>CL - Informações de entradas para a análise crítica do SGQ</p> <p>GPR - Cronograma de auditorias internas (Sistemas e processos)</p> <p>GF - Reclamação gerada por fornecedores</p> <p>GF - Solicitação de cronograma de auditorias de fornecedores</p> <p>SC - Solicitação e cronograma de auditorias de clientes</p> <p>SC - Desempenho da organização perante aos clientes (por meio dos indicadores fornecidos)</p> <p>SC - Reclamação de clientes</p> <p>GP - Necessidade de treinamentos e matriz de qualificação da equipe do SGQ</p> <p>GQ - Requisitos de normas (Ex: ISO9001)</p> <p>GQ - Objetivos do SGQ</p> <p>GQ - Solicitação de liberação de produto</p> <p>GQ - Manual da qualidade e procedimentos de utilização do SGQ</p> <p>GI - Base de dados de indicadores referente ao desempenho da qualidade do produto fabricado</p> <p>MI - Necessidade de mudanças e melhorias</p> <p>GD - Informações para o planejamento estratégico do SGQ</p> <p>DPS - Solicitação de análise crítica das etapas de desenvolvimento dos produtos</p> <p>DPS - Requisitos de clientes e de produtos</p> <p>GE - Requisitos regulatórios (Ex: ANVISA)</p> <p>GE - Solicitações de auto avaliações de cliente (sustentabilidade, ISO14001, análise de riscos)</p>	<p>CL - Participar das reuniões mensais do Comitê Diretor para acompanhar o desempenho da organização e solicitar ajuda, caso necessário</p> <p>CL - Realizar as reuniões de análise crítica do SGQ</p> <p>CL - Analisar e conhecer os requisitos de clientes, normativos e regulatórios</p> <p>CL - Analise crítica dos mapas gerenciais (diagrama de tartaruga) do SGQ</p> <p>CL - Realizar interações de qualidade com os funcionários do SGQ</p> <p>GPR - Realizar auditorias internas do sistema de gestão da qualidade e de processos</p> <p>GF - Realizar auditorias em fornecedores</p> <p>GF - Analisar reclamações geradas pelos fornecedores e solicitar plano de ação</p> <p>SC - Analisar reclamações dos clientes, fornecer o parecer sobre a procedência e elaborar plano de ação</p> <p>SC - Acompanhar as auditorias de clientes</p> <p>SC - Visitar o cliente para entender a origem dos problemas</p> <p>SC - Realizar visitas aos clientes com foco preventivo</p> <p>SC - Participar de reviews de qualidade com o cliente quando requerido</p> <p>SC - Realizar reuniões de análise crítica de gestão da satisfação do cliente e conduzir planos de ações para indicadores fora da meta</p> <p>GP - Gerenciar a formação de auditores internos de sistema, de processo e de produto e definir a competência necessária para qualificação desses auditores</p> <p>GP - Realizar coaching com cada funcionário do SGQ para desenvolvimento e motivação</p> <p>GP - Definir treinamentos necessários e qualificar a equipe de trabalho do SGQ</p> <p>GQ - Realizar análise e testes de liberação do produto</p> <p>GQ - Realizar ações preventivas</p> <p>GQ - Estabelecer procedimentos corporativos para gestão de mudanças, monitorar o processo e promover a cultura de gerenciamento de mudanças</p> <p>GQ - Realizar treinamentos sobre qualidade para os diversos processos da 3M e fornecer coaching para as áreas</p> <p>GQ - Analisar problemas internos e auxiliar na elaboração do plano de ação</p> <p>GQ - Realizar análise crítica entre PPM de reclamações de clientes e não conformidades identificadas nas auditorias internas</p> <p>GQ - Realizar análise crítica dos processos e documentações do SGQ e mantê-los atualizados</p> <p>GI - Compilar, analisar e gerar os relatórios e indicadores referente ao desempenho da qualidade do produto</p> <p>MI - Promover a cultura de solução de problemas utilizando as técnicas disponíveis na companhia</p> <p>MI - Realizar ações de benchmarking</p> <p>MI - Realizar projetos de melhoria no SGQ e demais áreas da organização</p> <p>GD - Definir ações e projetos para o planejamento estratégico do SGQ</p> <p>DPS - Realizar a análise crítica em cada fase do desenvolvimento do produto</p> <p>DPS - Suporte na elaboração dos FMEAs no processo de desenvolvimento de produto</p> <p>DPS - Realizar análise crítica dos requisitos específicos de clientes, de produtos, regulatórios e mantê-los atualizados</p> <p>GE - Acompanhar as auditorias de organismos externos</p> <p>DPS - Realizar análise crítica dos requisitos específicos de clientes, de produtos, regulatórios e mantê-los atualizados</p> <p>GE - Realizar as auto avaliações solicitadas por organismos externos</p> <p>GE - Acompanhar as auditorias de organismos externos</p>	<p>CL - Ata/relatório das reuniões de análise crítica do comitê diretor</p> <p>CL - Ata/Relatório das reuniões de análise crítica do SGQ</p> <p>CL - Relatórios dos requisitos de clientes, regulatórios e normativos, que são e não atendidos atualmente pela organização</p> <p>CL - Relatórios de análise crítica relacionado ao desdobramento dos mapas gerenciais do SGQ e gaps para ser corrigidos</p> <p>CL - Relatórios com as interações de qualidade realizadas e planos de ações</p> <p>GPR - Relatórios de auditorias de sistema / processos internos, ações para corrigir as não-conformidades e/ou oportunidades de melhorias e cronograma de realização atualizado</p> <p>GF - Relatórios de auditorias de fornecedores, ações para corrigir as não-conformidades e/ou oportunidades de melhorias e cronograma de realização atualizado</p> <p>GF - Parecer e formulário da reclamação gerada pelo fornecedor e plano de ações para correção</p> <p>SC - Relatórios / certificados de auditorias realizadas pelos clientes e ações para corrigir as não-conformidades e/ou oportunidades de melhorias</p> <p>SC - Relatórios de auto avaliações realizadas</p> <p>SC - Ata/Relatório de visitas preventivas realizados nos clientes, com oportunidades de melhoria a ser realizadas</p> <p>SC - Relatório de reclamação do cliente e o plano de ações para correção</p> <p>SC - Ata/relatório de análise crítica e plano de ação da reunião de gestão da satisfação dos clientes</p> <p>GP - Auditores do SGQ qualificados</p> <p>GP - Equipe do SGQ qualificada e motivada</p> <p>GQ - Ações preventivas para manter ou elevar o desempenho do SGQ</p> <p>GQ - Relatório de liberação e certificado de conformidade da qualidade do produto</p> <p>GQ - Processos e documentações do SGQ revisados e atualizados</p> <p>GQ - Relatórios de soluções de problemas internos</p> <p>GQ - Relatórios de análise crítica entre reclamação de cliente (PPM) e NCs identificadas nas auditorias internas</p> <p>GI - Relatório e indicador referente o desempenho da qualidade do produto</p> <p>MI - Ações/Projetos implantados de melhorias no SGQ e/ou em outras áreas da organização</p> <p>MI - Relatórios de oportunidades de melhorias com base nas ações de benchmarking realizadas</p> <p>MI - Funcionários da organização qualificados em ferramentas de solução de problemas e melhorias</p> <p>GD - Mapas gerenciais, processos e procedimentos revisados e atualizados</p> <p>GD - Ações e projetos implantados relacionados ao planejamento estratégico do SGQ</p> <p>DPS - Relatório de gaps encontrados em cada fase do desenvolvimento de produto e ações necessárias para regularizar</p> <p>DPS - Relatórios de análise crítica dos FMEAs elaborados e atualizados</p> <p>DPS - Análise e desdobramento dos requisitos específicos de cliente, de produtos e regulatórios</p> <p>GE - Relatórios / certificados de auditorias realizadas pelos organismos externos e ações para corrigir as não-conformidades e/ou oportunidades de melhorias</p> <p>GE - Relatórios de auto avaliações realizadas pelo SGQ e ações para corrigir as não-conformidades e/ou oportunidades de melhorias</p>	<p>* Satisfação dos clientes</p> <p>* Organização certificada</p> <p>* Atendimento dos objetivos do SGQ</p> <p>* Produtos desenvolvidos que atendem os requisitos dos clientes e regulatórios</p> <p>* Alta administração da organização atualizada com informações, para tomada de decisão</p> <p>* Fornecedores qualificados e aptos para fornecer insumos a organização</p>
CONSTRUCTOS DE GESTÃO DA QUALIDADE				
ELEMENTOS SOFT: COMPROMETIMENTO DA LIDERANÇA (CL), GESTÃO DE PESSOAS (GP), GESTÃO DE FORNECEDORES (GF), GESTÃO DA SATISFAÇÃO DO CLIENTE (SC), GESTÃO DA QUALIDADE (GQ), GESTÃO EXTERNA (GE)				
ELEMENTOS HARD: GESTÃO DA INFORMAÇÃO (GI), GESTÃO DO DESEMPENHO (GD), GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO/SERVIÇO (DPS), MELHORIA CONTINUA E INOVAÇÃO (MI), GESTÃO DE PROCESSOS (GPR)				

Fonte: Elaborado pelo autor

2ª Questão: Quais são os indicadores utilizados pelo SGQ da organização e quais variáveis eles medem?

O Quadro 32 apresenta os resultados obtidos para essa pergunta. São apresentados os indicadores que atualmente são utilizados pelo SGQ da organização, unidade de medida e detalhe do que é medido com cada indicador.

Quadro 32 – Indicadores utilizados pelo SGQ

Indicador	Código	Variável medida	Unidade medida	Detalhe da medição
PRT	I1	Tempo de resolução parcial da reclamação	DIAS	Medir o tempo total utilizado para realizar análise das reclamações dos clientes (desde o momento da notificação até a resposta da procedência ao cliente)
CCRT	I2	Tempo de resolução total da reclamação	DIAS	Medir o tempo total desde o momento da notificação pelo cliente, até o momento do ressarcimento do produto
CFR	I3	Reclamação de cliente	QTD	Medir a quantidade de reclamações de clientes por mês
DPPM	I4	Total de defeito por milhão	%	Medir a quantidade de produtos devolvidas por qualquer motivo, em relação a quantidade total vendida
IR	I5	Total de Inventário retido	%	Medir a quantidade de produtos retidos por qualquer motivo, em relação a quantidade total da empresa
WRITE OFF	I6	Total de destruição	%	Medir a quantidade de produtos destruídos por qualquer motivo, em relação a quantidade total de produtos no estoque da empresa
CAPA INT	I7	Planos de ações por NCs de auditorias internas	QTD / DIAS	Medir a quantidade e tempo de abertura e fechamento de planos de ações para as não conformidades identificadas em auditorias
CAPA EXT	I8	Planos de ações por NCs de auditorias de clientes	QTD / DIAS	Medir a quantidade e tempo de abertura e fechamento de planos de ações para as não conformidades identificadas em auditorias de clientes
CAPA REC	I9	Planos de ações por NCs de reclamações	QTD / DIAS	Medir a quantidade e tempo de abertura e fechamento de planos de ações para as reclamações de clientes
QTD AUDITORIAS PROCESSO	I10	Cronograma de auditoria realizadas nos processos internos	QTD	Medir a quantidade de auditorias de processo (planejado x realizado)
QUADRO Q	I11	Quantidade e tipos de anomalias geradas no chão de fábrica	QTD / TIPO DE FALHA	Medir a quantidade e tipo de anomalia identificadas no chão de fábrica
SCAR	I12	Planos de ações por anomalias geradas por fornecedores	QTD / DIAS	Medir a quantidade e tempo de abertura e fechamento de planos de ações para as reclamações geradas por fornecedores
QTD AUDITORIAS FORNECEDOR	I13	Cronograma de auditoria realizadas nos fornecedores	QTD	Medir a quantidade de auditorias em fornecedores (planejado x realizado)
KAV	I14	Performance da organização na visão do cliente	DASHBOARD	Receber mensalmente do cliente os indicadores de desempenho de como ele avalia a empresa, tais como (Qualidade, entrega, certificações, sustentabilidade) e compilar esses dados para serem apresentados para os gestores

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme os dados apresentados no Quadro 32, foram levantados durante a realização das entrevistas, 14 indicadores de desempenho da qualidade, utilizados pela equipe do SGQ. De acordo com os entrevistados, esses indicadores foram definidos e são utilizados por muitos anos pela organização.

Durante as entrevistas foi possível observar o nível de concordância que os entrevistados possuem em relação ao conhecimento de todos os indicadores e utilização nas diferentes unidades da organização.

No entendimento de todos os entrevistados, a maior parte desses indicadores é utilizada para medir o desempenho da qualidade do produto fabricado, ou seja, são métricas de responsabilidade das outras áreas, principalmente das equipes de chão de fábrica, não servem para medir o desempenho da própria equipe do SGQ.

3ª Questão: Quais são as formas de divulgação desses indicadores para a companhia?

A compilação e divulgação desses indicadores para todas as unidades são realizadas, por um único engenheiro da qualidade responsável pela atividade, da seguinte forma:

- a) Compilar e analisar os dados diariamente com uso de softwares (Excel e Power Business Intelligence – PBI);
- b) Disponibilizar para os envolvidos nos processos (time de manufatura, logística, gestão de fornecedores, planejamento) por meio de *dashboards*, que são apresentados nas reuniões semanais da qualidade;
- c) A equipe da qualidade apresenta os dados obtidos com esses indicadores de desempenho da qualidade, para a diretoria, nas reuniões mensais de análise crítica;
- d) A diretoria solicita plano de ação ao responsável pelo processo, para todo indicador fora da meta;
- e) As metas para todos os indicadores, são revisados anualmente, tendo como referência a média do indicador obtida no ano anterior.

O Quadro 33 apresenta o plano de comunicação de tais indicadores.

Quadro 33 – Plano de divulgação dos indicadores do SGQ

O que comunica	Indicador	Quem comunicar	Quando comunicar	Como comunicar	Quem comunica
Resultados dos indicadores do SGQ	PRT	Diretos Lideranças de Operações Diretor de Operações	Mensalmente	Reunião de Review Mensal	Engenheiro da qualidade
	CCRT				
	DPPM				
	CFR	Diretos Lideranças de Operações	Diariamente	Por escrito (email)	Engenheiro da qualidade
	IR	Diretos Lideranças de Operações Responsáveis pelos Processos e Lideranças Alta Direção	Semanalmente	Reuniões de tiers (Níveis)	Engenheiro da qualidade
	WRITE OFF				
	CAPA INT				
	CAPA EXT				
	CAPA REC				
	QUADRO Q				
	SCAR / IPF				
	QTD AUDITORIAS PROCESSO	Diretos Lideranças de Operações Responsáveis pelos	Mensalmente	Reunião de Review Mensal	Engenheiro da qualidade
	QTD AUDITORIAS FORNECEDOR	Diretos Lideranças de Operações Responsáveis pelos	Mensalmente	Reunião de Review Mensal	Engenheiro da qualidade
KAV	Diretos Lideranças de Operações Responsáveis pelos Processos e Lideranças Alta Direção	Mensalmente	Reunião de Review Mensal	Gerente da qualidade	

Fonte: Elaborado pelo autor

4ª Questão: O que é eficácia e eficiência do SGQ?

Para responder essa questão, foi perguntado para cada entrevistado, o que cada um entende por eficácia e eficiência do próprio SGQ. O resultado para esse tópico é apresentado no Quadro 34.

Quadro 34 – Definição para eficácia e eficiência do SGQ

Amostra	Definição para "Eficácia de um SGQ"	Definição para "Eficiência de um SGQ"
Entrevistado 1	Atender os objetivos planejados para o SGQ, reduzindo os potenciais riscos ao cliente, mercado e organização	Ter uma estrutura mínima disponível de SGQ, para influenciar as diversas funções da empresa, a cumprirem os procedimentos estabelecidos
Entrevistado 2	Identificar, monitorar e controlar os processos críticos e não críticos do SGQ	Utilizar os recursos do SGQ para controlar os processos e buscar eliminar reincidência de problemas
Entrevistado 3	Atender tudo que foi planejado para ser feito pelo SGQ	Ter uma quantidade mínima de funcionários para realizar as atividades do SGQ
Entrevistado 4	Atender os objetivos planejados para o SGQ	Obter a melhor forma de gerenciar os recursos do SGQ, para atender os objetivos planejados
Entrevistado 5	Realizar as atividades que foram planejadas para o SGQ dentro do prazo definido	Realizar as atividades relacionadas ao SGQ corretamente
Entrevistado 6	Atingir os objetivos planejados relacionados as métricas do SGQ	Realizar as atividades definidas da melhor forma e o mais rápido possível
Entrevistado 7	Atender todos os requisitos normativos, de mercado e de clientes	Agilidade e qualidade em atender os objetivos planejados para o SGQ da organização
Entrevistado 8	Atingir o nível da qualidade planejada para o SGQ	Manter o mesmo índice de desempenho com o menor número de colaboradores dentro do SGQ
Entrevistado 9	Realizar o que foi planejado para ser realizado pela equipe do SGQ	Realizar com qualidade sem retrabalhos as atividades definidas para o SGQ
Entrevistado 10	Manter as métricas do SGQ dentro dos Targets estabelecidos	Realizar a gestão dos recursos disponíveis do SGQ, da melhor forma possível
Entrevistado 11	Atender o que foi planejado ser feito pelo SGQ	Atender o que foi planejado ser feito pelo SGQ, o mais rápido possível e com menor número de recursos
Entrevistado 12	Atendimento aos objetivos planejados do SGQ	É o nível ótimo de utilização dos recursos disponíveis dentro do SGQ
Entrevistado 13	Atender os objetivos do SGQ com os recursos disponíveis	Atender os objetivos do SGQ com o mínimo possível de recursos, buscando a melhoria nos processos
Entrevistado 14	Ter um bom resultado atendendo as métricas estabelecidas para a equipe, além de ajudar a organização a ser certificada nos modelos de gestão da qualidade (ISO9001)	Está relacionado ao quanto a equipe do SGQ coloca esforço para manter o sistema funcionando sozinho, não deixando as certificações, principalmente a ISO9001 ficar desacreditada, sendo simples, rápido, totalmente alinhado com a organização
Entrevistado 15	Realizar o que foi planejado para ser feito pela equipe SGQ, dentro do prazo estabelecido	Realizar o que foi planejado ser feito pela equipe do SGQ, com o menor tempo e alto nível de qualidade, sem retrabalhos
Entrevistado 16	Realizar as atividades do SGQ seguindo os procedimentos e atingir os objetivos definidos	Realizar as atividades da forma correta sem retrabalhos, com menor tempo possível, com foco na melhoria dos processos

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme pode-se observar, cada entrevistado possui diferente interpretação sobre qual a definição para, “Eficácia e Eficiência de um SGQ”, mas todas as respostas possuem uma mesma linha de raciocínio. O Quadro 35 contém uma síntese desses dados.

Quadro 35 – Síntese sobre a definição de Eficácia e Eficiência de um SGQ

Definição para eficácia do SGQ
Atender os objetivos planejados para a equipe do SGQ, tais como as métricas internas, requisitos normativos, de mercados e de clientes, buscando eliminar ou mitigar potenciais riscos de impacto aos clientes, mercado e para a organização
Definição para eficiência do SGQ
Obter a melhor forma de gerenciar os recursos do SGQ, para que seja possível ter uma estrutura mínima disponível, com objetivo de influenciar as diversas funções da empresa, a cumprirem todos procedimentos estabelecidos e enxergar valor com as certificações adquiridas, buscando sempre realizar atividades de uma forma padronizada, com agilidade e qualidade, além de identificar sempre que possível, melhorias que podem ser implantadas

Fonte: Elaborado pelo autor

5ª Questão: Atualmente, existem indicadores utilizados pela equipe, com o objetivo de medir o desempenho do SGQ? Sim /Não

Após identificar por meio da questão anterior o entendimento dos entrevistados sobre a definição para eficácia e eficiência de um SGQ, foram realizados questionamentos sobre a existência de indicadores utilizados pelo SGQ da organização, para medir o desempenho do próprio SGQ.

Como resultado para essa questão, todos os entrevistados apresentaram a mesma resposta, mencionando que não existe indicadores utilizados pela organização, com esse propósito, de medir o desempenho direto da própria estrutura do SGQ.

6ª Questão: É possível propor um indicador para medir o desempenho do próprio SGQ? De que forma seria realizado o processo de medição?

Relacionada a quinta e última questão do questionário, que corresponde a identificar um conjunto de indicadores de desempenho que consiga medir o desempenho e auxiliar a gestão do SGQ das organizações.

Com base nas entrevistas, observações e análise de documentação realizada no SGQ, nas diferentes unidades da organização localizadas no Brasil, dados e informações foram compilados e uma análise de triangulação foi elaborada.

Segundo Azevedo et al. (2013), a triangulação significa olhar para o mesmo fenômeno, ou questão de pesquisa, a partir de mais de uma fonte de dados, com informações utilizadas de diferentes ângulos com objetivo de ajudar a eliminar o viés pessoal e aumentar a generalização de uma pesquisa.

Essa análise é realizada para enriquecer a compreensão, para emergir novas e profundas dimensões e definir novas maneiras de capturar um problema para equilibrar com os métodos convencionais de coleta de dados, a triangulação pode ser analisada por duas óticas diferentes, contribuir com a validade de uma pesquisa e como uma alternativa para a obtenção de novos conhecimentos, através de novos pontos de vista (VERGARA, 2006).

O objetivo principal com a utilização da análise de triangulação nessa pesquisa é com base na documentação analisada, informações apresentadas pelos entrevistados e observação feitas pelo entrevistador, evidenciar a fragilidade que existe dentro do SGQ em relação ao objetivo dessa pesquisa e suportar a validação interna com a proposta de indicadores identificados pelos entrevistados e entrevistador. A análise de triangulação realizada é apresentada no Apêndice C.

Os indicadores propostos durante o processo de entrevista são apresentados a seguir, mas conforme apresentado na justificativa do trabalho, não foram identificados na literatura, indicadores de desempenho para medir o desempenho do próprio SGQ, sendo assim, não é possível comparar os indicadores propostos pelos entrevistados, com indicadores existentes na literatura.

Para facilitar o entendimento e a relação entre os processos do SGQ, foram utilizados o questionário e o *checklist* de suporte elaborados, organizando os indicadores de acordo com os constructos de gestão da qualidade identificados na literatura e os requisitos do modelo ISO 9001.

Na sequência, são apresentados todos os indicadores propostos separados em grupos, com suas definições, classificação em indicador de eficácia e eficiência, possíveis fórmulas de medição, frequências de coleta e divulgação, para quem deve ser divulgado, responsável pela divulgação, além da relação entre os indicadores e os processos e resultados do SGQ, com base no SIPOC elaborado. O Quadro 36 apresenta os indicadores propostos, relacionados ao grupo Comprometimento da Liberação (CL).

Quadro 36 – Indicadores propostos: Comprometimento da liderança (CL)

PROPOSTA DE INDICADORES - COMPROMETIMENTO DA LIDERANÇA (CL)										
NOME	INDICADOR DE EFICÁCIA / EFICIÊNCIA	DEFINIÇÃO	FÓRMULA DE MEDIÇÃO	FREQUÊNCIA DE COLETA	FREQUÊNCIA DE DIVULGAÇÃO	COMO COMUNICAR	QUEM COMUNICAR	RESPONSÁVEL PELA COMUNICAÇÃO	PROCESSO RELACIONADO AO INDICADOR - SIPOC	RESULTADO RELACIONADO AO INDICADOR - SIPOC
CL-REQUISITOS	EFICÁCIA	Por meio de auditorias trimestrais, com base em um checklist contendo questões sobre requisitos específicos de clientes, normativos e regulatórios, a alta administração do SGQ é auditada, para que seja possível identificar o nível de conhecimento aos requisitos	(Total de requisitos conhecidos / total de requisitos existentes) * 100	Trimestral	Trimestral	Review nas reuniões do comitê diretor	Alta administração da organização	Auditores internos do SGQ	CL - Analisar e conhecer os requisitos de clientes, normativos e regulatórios	CL - Relatórios dos requisitos de clientes, regulatórios e normativos, que são e não atendidos atualmente pela organização
CL-MAPAS GERENCIAIS	EFICÁCIA	Por meio de auditorias trimestrais com base em um checklist contendo questões sobre entradas e saídas relacionadas aos mapas gerenciais, os auditores internos auditam os gestores do SGQ para verificar a aderência aos mapas gerenciais	(Total de acertos / total de questões) * 100	Trimestral	Trimestral	Review nas reuniões de análise crítica do SGQ	Alta administração do SGQ (Diretor)	Auditores internos do SGQ	CL - Analise crítica dos mapas gerenciais (diagrama de tartaruga) do SGQ	CL - Relatórios de análise crítica relacionado ao desdobramento dos mapas gerenciais do SGQ e gaps para ser corrigidos
CL-ANALISE CRITICA SGQ	EFICÁCIA	Taxa de participação dos gerentes e supervisores do SGQ, nas reuniões de análise crítica	(Total de participações dos gestores do SGQ / Total de reuniões realizadas) * 100	Mensal	Mensal	Review nas reuniões de análise crítica do SGQ	Alta administração do SGQ (Diretor)	Engenheiro da qualidade	CL - Realizar as reuniões de análise crítica do SGQ	CL - Ata/Relatório das reuniões de análise crítica do SGQ
CL-INTERAÇÃO SGQ	EFICIÊNCIA	Quantidade de interações (abordagens), realizadas pelos gestores do SGQ aos funcionários da equipe, com objetivo de identificar e registrar oportunidades de melhorias que podem ser implantadas na área	(Quantidade de interações do SGQ / total de mês)	Mensal	Mensal	Review nas reuniões de análise crítica do SGQ	Alta administração do SGQ (Diretor)	Engenheiro da qualidade	CL - Realizar interações de qualidade com os funcionários do SGQ	CL - Relatórios com as interações de qualidade realizadas e planos de ações

Fonte: Elaborado pelo autor

O primeiro indicador proposto, CL-Requisito, tem objetivo de medir o nível de conhecimento e entendimento, da alta administração do SGQ, em relação aos requisitos específicos de clientes, de normas de sistemas de gestão (por exemplo: ISO 9001, ISO 14001, IATF 16949), além de requisitos regulatórios. Essa medição pode ser, por meio de auditorias trimestrais, realizada pelos auditores internos do SGQ, com base em um *checklist*, contendo questões sobre os requisitos.

Em relação ao segundo indicador proposto, definido como CL-Mapas gerências, o objetivo é medir o nível de conhecimento dos gestores do SGQ, em relação aos mapas gerências, ou seja, conhecimento e nível de atualização sobre entradas, processos e saídas que compõem o SGQ da organização.

O objetivo com o terceiro indicador proposto, o CL-Análise crítica SGQ, é medir a taxa de participação dos gerentes e supervisores do SGQ, nas reuniões de análise crítica, ou seja, verificar por meio da participação nas reuniões estratégicas, o nível de comprometimento de toda a alta administração do SGQ, em relação aos assuntos da própria estrutura.

O quarto indicador de desempenho proposto para esse grupo é definido como CL-Interação SGQ, o objetivo com esse indicador, é medir a quantidade de interações (abordagens), realizadas pelos gestores do SGQ aos funcionários da equipe, com objetivo de identificar e registrar oportunidades de melhorias que podem ser implantadas na área.

O indicador CL-Interação SGQ, não possui quantidade definida de interações a serem realizadas ou cronograma, o foco principal é medir o comprometimento dos gestores do SGQ, em relação a identificar e implantar se possível, oportunidades de melhorias propostas pela própria equipe.

Conforme apresentado foram identificados e propostos quatro indicadores de desempenho relacionados ao grupo Comprometimento da Liderança (CL), esse grupo está relacionado ao conhecimento e às atividades realizadas pela gestão do SGQ e possui o objetivo de medir o nível de contribuição dos gerentes e diretores, para o sucesso e desenvolvimento da equipe, indicadores esses, propostos pela alta administração e demais colaboradores do SGQ. O Quadro 37 apresenta os indicadores propostos, relacionados ao grupo Gestão de Processos (GPR).

Quadro 37 – Indicadores propostos: Gestão de processos (GPR)

PROPOSTA DE INDICADORES - GESTÃO DE PROCESSOS (GPR)										
NOME	INDICADOR DE EFICÁCIA / EFICIÊNCIA	DEFINIÇÃO	FÓRMULA DE MEDIÇÃO	FREQUÊNCIA DE COLETA	FREQUÊNCIA DE DIVULGAÇÃO	COMO COMUNICAR	QUEM COMUNICAR	RESPONSÁVEL PELA COMUNICAÇÃO	PROCESSO RELACIONADO AO INDICADOR - SIPOC	RESULTADO RELACIONADO AO INDICADOR - SIPOC
GPR-AUDITORIA INTERNA	EFICIÊNCIA	Taxa de utilização para realizar auditorias de processo interno e de sistema de gestão	Total de horas utilizadas por mês / total de horas disponíveis	Semanal	Mensal	Review nas reuniões de análise crítica do SGQ	Diretor, gerentes e supervisores do SGQ	Auditores internos do SGQ	GPR - Realizar auditorias internas do sistema de gestão da qualidade e de processos	GPR - Relatórios de auditorias de sistema / processos internos e ações para corrigir as não-conformidades e/ou oportunidades de melhorias
GPR-NC AUDITORIA INTERNA	EFICIÊNCIA	Taxa NCs identificadas como reincidência entre uma auditoria e outra realizada pela equipe do SGQ	(Total de reincidências identificadas / total de NCs identificadas nas auditorias) * 100	Semanal	Mensal	Review nas reuniões de análise crítica do SGQ	Diretor, gerentes e supervisores do SGQ	Auditores internos do SGQ	GPR - Realizar auditorias internas do sistema de gestão da qualidade e de processos	GPR - Relatórios de auditorias de sistema / processos internos e ações para corrigir as não-conformidades e/ou oportunidades de melhorias
GPR-TIPO NC	EFICIÊNCIA	Controlar os tipos de NCs identificadas nas auditorias de processos, com objetivo de verificar a evolução do nível de análise crítica dos auditores em identificar oportunidades de melhoria	QTD de modos de falhas identificados (Análise de Pareto)	Semanal	Mensal	Review nas reuniões de análise crítica do SGQ	Diretor, gerentes e supervisores do SGQ	Auditores internos do SGQ	GPR - Realizar auditorias internas do sistema de gestão da qualidade e de processos	GPR - Relatórios de auditorias de sistema / processos internos e ações para corrigir as não-conformidades e/ou oportunidades de melhorias
GPR-CRONOGRAMA AUDIT	EFICIÊNCIA	Taxa de realização das auditorias de processos e sistemas nos prazos definidos sem reprogramações	(Total de auditorias realizadas / total de auditorias planejadas a serem realizadas no mês) * 100	Semanal	Mensal	Review nas reuniões de análise crítica do SGQ	Diretor, gerentes e supervisores do SGQ	Auditores internos do SGQ	GPR - Realizar auditorias internas do sistema de gestão da qualidade e de processos	GPR - Relatórios de auditorias de sistema / processos internos, ações para corrigir as não-conformidades e/ou oportunidades de melhorias e cronograma de realização

Fonte: Elaborado pelo autor

O primeiro indicador para esse grupo é o GPR-Auditoria interno, foi proposto com o objetivo de medir o desempenho do SGQ, em relação à taxa de utilização da equipe para realizar auditorias internas de processos e de sistemas de gestão. Com os dados obtidos é possível realizar um melhor balanceamento de atividades entre os funcionários que realizam auditorias, incluindo ou retirando recurso, para realizar o processo.

O segundo indicador GPR-NC Auditoria interna tem o objetivo de medir a taxa de não conformidades identificadas como reincidência, entre uma auditoria e outra realizada pela equipe do SGQ, ou seja, com esse indicador é possível medir a eficácia dos planos de ações elaborados e implantados, para fechar não conformidades identificadas nas auditorias internas realizadas, evitando reincidências.

Como terceiro indicador proposto, foi definido o GPR-Tipo NC, o objetivo com esse indicador é conseguir medir de uma forma indireta, a evolução do nível de análise crítica adquirida pelos auditores internos do SGQ, em identificar oportunidades de melhoria durante as auditorias realizadas, ou seja, monitorar a quantidade e tipos de não conformidades (falhas ou divergências) que estão sendo identificadas entre uma auditoria e outra.

O quarto e último indicador de desempenho proposto para esse grupo é definido como GRP-Cronograma de auditoria, esse indicador foi proposto para ter uma forma de medir a taxa de realização das auditorias pela equipe do SGQ, com objetivo de monitorar a eficiência dos auditores internos, em relação ao cumprimento dos prazos definidos e acordados com a gestão, com o mínimo de atrasos e reprogramações.

Conforme apresentado, no segundo grupo, Gestão de Processos (GPR), foram propostos pelos entrevistados quatro indicadores de desempenho, todos relacionados ao desempenho da equipe do SGQ, em relação ao processo de auditorias. O Quadro 38 apresenta os indicadores propostos, relacionados ao grupo Gestão de Fornecedores (GF).

Quadro 38 – Indicadores propostos: Gestão de fornecedores (GF)

PROPOSTA DE INDICADORES - GESTÃO DE FORNECEDORES (GF)										
NOME	INDICADOR DE EFICÁCIA / EFICIÊNCIA	DEFINIÇÃO	FÓRMULA DE MEDIÇÃO	FREQUÊNCIA DE COLETA	FREQUÊNCIA DE DIVULGAÇÃO	COMO COMUNICAR	QUEM COMUNICAR	RESPONSÁVEL PELA COMUNICAÇÃO	PROCESSO RELACIONADO AO INDICADOR - SIPOC	RESULTADO RELACIONADO AO INDICADOR - SIPOC
GF-REINCIDENCIA NC	EFICIÊNCIA	Taxa de reincidências de NCs em auditorias realizadas nos fornecedores, pelos auditores do SGQ	(Total de reincidências identificadas / total de NCs identificadas nas auditorias) * 100	Semanal	Mensal	Review mensal realizado com a equipe dedicada pelo gestão dos fornecedores	Gerente da qualidade responsável pela gestão dos fornecedores e diretor do SGQ	Engenheiro da qualidade responsável por fornecedores	GF - Realizar auditorias em fornecedores	GF - Relatórios de auditorias de fornecedores e ações para corrigir as não-conformidades e/ou oportunidades de melhorias
GF-REINCIDENCIA RECLAMAÇÃO	EFICIÊNCIA	Taxa reincidências de reclamações geradas pelos fornecedores, com objetivo de verificar a eficácia do plano de ação elaborado pelo fornecedor e validado pelo time de auditores	(Total de reincidências reportadas / Total de reclamações geradas) * 100	Semanal	Mensal	Review mensal realizado com a equipe dedicada pelo gestão dos fornecedores	Gerente da qualidade responsável pela gestão dos fornecedores e diretor do SGQ	Engenheiro da qualidade responsável por fornecedores	GF - Analisar reclamações geradas pelos fornecedores e solicitar plano de ação	GF - Parecer e formulário da reclamação gerada pelo fornecedor e plano de ações para correção
GF-TEMPO AUDITORIA	EFICIÊNCIA	Taxa de utilização para realizar auditorias nos fornecedores	Total de horas utilizadas por mês / total de horas disponíveis	Semanal	Mensal	Review mensal realizado com a equipe dedicada pelo gestão dos fornecedores	Gerente da qualidade responsável pela gestão dos fornecedores e diretor do SGQ	Engenheiro da qualidade responsável por fornecedores	GF - Realizar auditorias em fornecedores	GF - Relatórios de auditorias de fornecedores e ações para corrigir as não-conformidades e/ou oportunidades de melhorias
GF-VALOR MEDIO	EFICIÊNCIA	Valor médio gasto para realizar auditorias e visitas em fornecedores (Transporte + hotel + alimentação + horas de auditoria)	Valor total gasto / quantidade de auditorias e visitas realizadas no mês	Semanal	Mensal	Review mensal realizado com a equipe dedicada pelo gestão dos fornecedores	Gerente da qualidade responsável pela gestão dos fornecedores e diretor do SGQ	Engenheiro da qualidade responsável por fornecedores	GF - Realizar auditorias em fornecedores	GF - Relatórios de auditorias de fornecedores e ações para corrigir as não-conformidades e/ou oportunidades de melhorias
GF-CRONOGRAMA AUDIT	EFICIÊNCIA	Taxa de realização das auditorias de processos nos fornecedores	(Total de auditorias realizadas / total de auditorias planejadas a serem realizadas no mês) * 100	Semanal	Mensal	Review mensal realizado com a equipe dedicada pelo gestão dos fornecedores	Gerente da qualidade responsável pela gestão dos fornecedores e diretor do SGQ	Engenheiro da qualidade responsável por fornecedores	GF - Realizar auditorias em fornecedores	GF - Relatórios de auditorias de fornecedores, ações para corrigir as não-conformidades e/ou oportunidades de melhorias e cronograma de realização atualizado

Fonte: Elaborado pelo autor

O primeiro indicador proposto para esse grupo é o GF- Reincidência NC, indicador definido, para medir a taxa de não conformidades identificadas como reincidência, nas auditorias realizadas nos fornecedores, pelos auditores do SGQ, com o objetivo de verificar a eficácia dos planos de ações que são elaborados e implantados pelos fornecedores e validado pela equipe do SGQ.

O segundo indicador de desempenho proposto foi o GF-Reincidência reclamação, com esse indicador a ideia proposta é medir a taxa de reincidência de reclamações geradas por problemas nos produtos fornecidos pelos fornecedores, com objetivo de monitorar a eficácia dos planos de ações que são elaborados e enviados pelos fornecedores, com validação dos auditores do SGQ.

O GF-Tempo auditoria é o terceiro indicador proposto para esse grupo, tem o objetivo de medir a taxa de utilização da equipe do SGQ, em relação ao tempo utilizado para realizar auditorias nos fornecedores. Com os dados desse indicador é possível realizar um melhor balanceamento das atividades entre os funcionários do SGQ, que são responsáveis pela gestão dos fornecedores.

O quarto indicador proposto é o GF-Valor médio, o objetivo com esse indicador é medir o valor médio gasto com a equipe do SGQ, responsável por realizar visitas e auditorias nos fornecedores, para que seja possível tornar o SGQ mais eficiente em relação a fatores financeiros, possibilitando realizar corte de despesas não necessárias, ou até mesmo aumentar os valores de despesas que podem ser utilizadas.

O quinto indicador de desempenho proposto para esse grupo é definido como GF-Cronograma Audit, esse indicador foi proposto para ter uma forma de medir a taxa de realização das auditorias nos fornecedores, com objetivo de monitorar a eficiência da equipe do SGQ, que são responsáveis por esse processo, em relação ao cumprimento dos prazos definidos e acordados com a gestão do SGQ e com os fornecedores, com o mínimo de atrasos e reprogramações.

Conforme apresentado acima, para esse grupo, Gestão de Fornecedores (GF), foram propostos cinco indicadores de desempenho que podem ser utilizados pelo SGQ, o objetivo esperado com esse grupo de indicadores é medir o desempenho da equipe, em relação a todas atividades desenvolvidas para realizar a gestão dos fornecedores O Quadro 39 apresenta os indicadores propostos, relacionados ao grupo Gestão da Satisfação do Cliente (SC).

Quadro 39 – Indicadores propostos: Gestão da satisfação do cliente (SC)

PROPOSTA DE INDICADORES - GESTÃO DA SATISFAÇÃO DO CLIENTE (SC)										
NOME	INDICADOR DE EFICÁCIA / EFICIÊNCIA	DEFINIÇÃO	FÓRMULA DE MEDIÇÃO	FREQUÊNCIA DE COLETA	FREQUÊNCIA DE DIVULGAÇÃO	COMO COMUNICAR	QUEM COMUNICAR	RESPONSÁVEL PELA COMUNICAÇÃO	PROCESSO RELACIONADO AO INDICADOR - SIPOC	RESULTADO RELACIONADO AO INDICADOR - SIPOC
SC-VISITA PREVENTIVA	EFICÁCIA	Quantidade de visitas por mês realizadas pelo SGQ em clientes, com foco preventivo, buscando identificar oportunidades de melhoria com objetivo de aumentar a satisfação do cliente	Total de visitas realizadas mês / total de pessoas responsáveis pelo processo	Semanal	Mensal	Review nas reuniões de análise crítica do SGQ	Gerentes e supervisores do SGQ	Engenheiro da qualidade	SC - Realizar visitas aos clientes com foco preventivo	SC - Ata/Relatório de visitas preventivas realizados nos clientes, com oportunidades de melhoria a ser realizadas
SC-VISITA CORRETIVA	EFICIÊNCIA	Controle de visitas realizadas com o objetivo de verificar a quantidade de vezes que é necessário, para resolver um problema específico	Total de visitas realizadas em determinado cliente / total de reclamações reportadas	Semanal	Mensal	Review nas reuniões de análise crítica do SGQ	Gerentes e supervisores do SGQ	Engenheiro da qualidade	SC - Visitar o cliente para entender a origem dos problemas	SC - Relatório de reclamação do cliente e o plano de ações para correção
SC-ANALISE CRITICA SGQ	EFICÁCIA	Taxa da participação dos gerentes do SGQ nas reuniões de análise crítica de gestão da satisfação dos clientes	(Total de participações dos gestores do SGQ / Total de reuniões realizadas) * 100	Mensal	Mensal	Review nas reuniões de análise crítica do SGQ	Diretor do SGQ	Engenheiro da qualidade	SC - Realizar reuniões de análise crítica de gestão da satisfação do cliente e conduzir planos de ações para indicadores fora da meta	SC - Ata/relatório de análise crítica e plano de ação da reunião de gestão da satisfação dos clientes
SC-REINCIDENCIA RECLAMAÇÃO	EFICIÊNCIA	Taxa de reincidências das reclamações de clientes, verificar a qualidade do plano de ação elaborado para eliminar a causa raiz do problema identificado pelo cliente	(Total de reincidências / Total de reclamações geradas) * 100	Semanal	Mensal	Review nas reuniões de análise crítica do SGQ	Gerentes e supervisores do SGQ	Engenheiro da qualidade	SC - Analisar reclamações dos clientes, fornecer o parecer sobre a procedência e elaborar plano de ação	SC - Relatório de reclamação do cliente e o plano de ações para correção

Fonte: Elaborado pelo autor

O primeiro indicador proposto relacionado a esse grupo é o SC-Visita Preventiva, esse indicador foi proposto para medir a quantidade média de visitas com abordagem preventiva, realizadas por colaboradores do SGQ aos clientes, tendo como objetivo principal, aumentar a satisfação do cliente, identificando oportunidades de melhorias a serem realizadas, além de ter rapidez e agilidade no que for necessário.

Como segundo indicador, foi proposto o CS-Visita corretiva, diferente do apresentado anteriormente, o foco com esse indicador é medir a quantidade média de visitas realizadas em clientes, para analisar e tratar problemas de qualidade, concluindo a análise o mais rápido possível, o objetivo com esse indicador é medir o nível de eficiência da equipe do SGQ, em tratar problemas de qualidade notificados pelos clientes, para não impactar no nível satisfação dos mesmos.

O terceiro indicador para esse grupo é o SC-Analise critica SGQ, esse indicador tem o objetivo de medir o nível de comprometimento da alta administração do SGQ, em relação aos assuntos que impactam na satisfação dos clientes. Para ter uma forma de medir esse nível de comprometimento, o indicador é utilizado para monitorar a frequência de participação dos gerentes, nas reuniões de análise crítica relacionadas a gestão de satisfação dos clientes.

O quarto e último indicador proposto para esse grupo é definido como SC-Reincidência Reclamação, o indicador foi proposto para monitorar o nível de reincidência de reclamações de clientes, o objetivo principal com esse indicador é medir o nível eficácia dos planos de ações elaborados para identificar e eliminar a causa raiz dos problemas notificados pelos clientes.

Conforme apresentado, os quatros indicadores propostos relacionados a esse grupo possui o objetivo de medir o desempenho da equipe do SGQ em relação às atividades desenvolvidas com foco na gestão da satisfação dos clientes, por meio do comprometimento da alta administração e da equipe do SGQ. O Quadro 40 apresenta os indicadores propostos, relacionados ao grupo Gestão de Pessoas (GP).

Quadro 40 – Indicadores propostos: Gestão de pessoas (GP)

PROPOSTA DE INDICADORES - GESTÃO DE PESSOAS (GP)										
NOME	INDICADOR DE EFICÁCIA / EFICIÊNCIA	DEFINIÇÃO	FÓRMULA DE MEDIÇÃO	FREQUÊNCIA DE COLETA	FREQUÊNCIA DE DIVULGAÇÃO	COMO COMUNICAR	QUEM COMUNICAR	RESPONSÁVEL PELA COMUNICAÇÃO	PROCESSO RELACIONADO AO INDICADOR - SIPOC	RESULTADO RELACIONADO AO INDICADOR - SIPOC
GP-VALOR QUALIFICAÇÃO	EFICIÊNCIA	Gasto médio em qualificação com a equipe do SGQ	Valor total gasto / total de funcionários do SGQ	Mensal	Trimestral	Relatórios de análise	Diretor do SGQ	Gerentes da qualidade	GP - Definir treinamentos necessários e qualificar a equipe de trabalho do SGQ	GP - Equipe do SGQ qualificada e motivada
GP-APROVEITAMENTO QUALIFICAÇÃO	EFICIÊNCIA	Taxa de aproveitamento da qualificação recebida, com base na matriz de qualificação / treinamentos, medir o desempenho em relação a capacitação do funcionário, ou seja, verificar até onde consegue chegar e melhorias que consegue realizar, com os treinamentos recebidos	(Total de treinamentos realizados / quantidade de melhorias implementadas pelo SGQ) / total de funcionários * 100	Mensal	Trimestral	Relatórios de análise	Diretor do SGQ	Gerentes da qualidade	GP - Definir treinamentos necessários e qualificar a equipe de trabalho do SGQ	GP - Equipe do SGQ qualificada e motivada
GP-ABSENTEISMO SGQ	EFICIÊNCIA	Taxa de absenteísmo da equipe do SGQ	Total de faltas mês / total de funcionários do SGQ	Mensal	Trimestral	Relatórios de análise	Diretor do SGQ	Gerentes da qualidade	GP - Realizar coaching com cada funcionário do SGQ para desenvolvimento e motivação	GP - Equipe do SGQ qualificada e motivada
GP-SATISFAÇÃO SGQ	EFICIÊNCIA	Taxa de satisfação da equipe do SGQ, com base em auto avaliações trimestrais (critérios de 1 - ruim e 5 - bom), para entender a percepção da equipe do SGQ em relação a satisfação no ambiente de trabalho	(Total de respostas reportadas como 5 / total de questões) * 100	Trimestral	Semestral	Relatórios de análise	Diretor do SGQ e da organização	Gerentes da qualidade	GP - Realizar coaching com cada funcionário do SGQ para desenvolvimento e motivação	GP - Equipe do SGQ qualificada e motivada
GP-DESENVOLVIMENTO SGQ	EFICIÊNCIA	Tempo médio em horas utilizadas pelos gestores do SGQ, para feedback ou coaching sobre assuntos relacionados ao SGQ	Total de horas utilizadas mês / total de gestores	Trimestral	Semestral	Relatórios de análise	Diretor do SGQ e da organização	Gerentes da qualidade	GP - Realizar coaching com cada funcionário do SGQ para desenvolvimento e motivação	GP - Equipe do SGQ qualificada e motivada

Fonte: Elaborado pelo autor

O primeiro indicador de desempenho proposto para esse grupo foi definido como GP- Valor Qualificação, o objetivo com esse indicador é medir valor médio gasto com a qualificação de toda equipe do SGQ, relacionados a treinamentos realizados dentro e fora da organização.

Como segundo indicador para esse grupo, foi proposto o GP-Aproveitamento Qualificação, esse indicador é utilizado para medir a taxa de aproveitamento da qualificação recebida, com base na matriz de qualificação da equipe do SGQ, o objetivo é medir o desempenho em relação à capacitação recebida, ou seja, como base nos treinamentos realizados, medir a quantidade de projetos e melhorias desenvolvidos que o funcionário consegue realizar, além de auxiliar no desenvolvimento de outros colegas de trabalhos.

Para medir a taxa de absenteísmo da equipe do SGQ, foi proposto como terceiro indicador para esse grupo, o GP-Absenteísmo, com esse indicador é possível acompanhar a quantidade de ausências da equipe, além de ser possível identificar os principais motivos e definir ações para eliminar ou mitigar a quantidade de faltas e assim ter toda equipe ou a maior parte, disponível em todos os dias de trabalho.

O quarto indicador proposto é o GP-Satisfação SGQ, o objetivo com esse indicador é medir a taxa de satisfação da equipe do SGQ, utilizando como base para a medição, *checklist* com questões de auto avaliações, realizadas trimestralmente. Como critérios de respostas, foi proposto escalas de 1 a 5, sendo 1 para questões relacionados a fatores que o funcionário está insatisfeito e 5 para fatores que o funcionário está satisfeito, o objetivo é entender a percepção da equipe do SGQ em relação a satisfação no ambiente de trabalho e tomar as devidas ações para melhorar e aumento o desempenho.

O quinto indicador proposto para esse grupo, é o GP-Desenvolvimento SGQ, o objetivo com esse indicador é medir o tempo médio em horas utilizadas pelos gestores do SGQ, para dar *feedback* ou *coaching* para equipe, sobre assuntos relacionados ao desempenho atual e melhorias necessárias para o SGQ.

Conforme apresentado, foram propostos cinco indicadores de desempenho pelos entrevistados, para grupo Gestão de Pessoas (GP), definidos com o objetivo de medir o desempenho da gestão do SGQ em relação ao desenvolvimento da equipe. O Quadro 41 apresenta os indicadores propostos, relacionados ao grupo Gestão da qualidade (GQ).

Quadro 41 – Indicadores propostos: Gestão da qualidade (GQ)

PROPOSTA DE INDICADORES - GESTÃO DA QUALIDADE (GQ)										
NOME	INDICADOR DE EFICÁCIA / EFICIÊNCIA	DEFINIÇÃO	FÓRMULA DE MEDIÇÃO	FREQUÊNCIA DE COLETA	FREQUÊNCIA DE DIVULGAÇÃO	COMO COMUNICAR	QUEM COMUNICAR	RESPONSÁVEL PELA COMUNICAÇÃO	PROCESSO RELACIONADO AO INDICADOR - SIPOC	RESULTADO RELACIONADO AO INDICADOR - SIPOC
GQ-LIBERAÇÃO PRODUTO	EFICIÊNCIA	taxa de utilização da equipe do SGQ responsáveis em auxiliar na liberação de produtos (ex: Teste e inspeção de liberação de produto), buscando melhoria e autonomia do time da manufatura	(Total de horas utilizadas pelo SGQ com liberação de produto / total de horas disponíveis dos funcionários responsáveis pelas atividades) * 100	Semanal	Mensal	Review mensal de análise crítica do SGQ	Gerentes e diretor do SGQ	Engenheiro da qualidade	GQ - Realizar análise e testes para liberação do produto	GQ - Relatório de liberação e certificado de conformidade da qualidade do produto
GQ-PPM&NC	EFICIÊNCIA	Nível de assertividade entre NCs identificadas em auditorias internas, em relação as penalizações geradas por PPM de reclamações de clientes	Correlação entre modos de falha identificados nas reclamações de clientes (PPM) e NCs em auditorias internas	Mensal	Mensal	Review mensal de análise crítica do SGQ	Gerentes e diretor do SGQ	Engenheiro da qualidade	GQ - Realizar análise crítica entre PPM de reclamações de clientes e NCs identificadas nas auditorias internas	GQ - Relatórios de análise crítica entre reclamação de cliente (PPM) e NCs identificadas nas auditorias internas
GQ-RESOLUÇÃO DE PROBLEMA	EFICIÊNCIA	Taxa de utilização da equipe do SGQ para auxiliar na tratativa de soluções de problema	Total de horas utilizadas no processo de solução de problemas internos / total de horas disponíveis dos funcionários responsáveis pelas atividades no SGQ) * 100	Semanal	Mensal	Review mensal de análise crítica do SGQ	Gerentes e diretor do SGQ	Engenheiro da qualidade	GQ - Analisar problemas internos e auxiliar na elaboração do plano de ação	GQ - Relatórios de soluções de problemas internos
GQ-ATIVIDADE PREVENTIVA	EFICIÊNCIA	Taxa de utilização da equipe do SGQ responsáveis em atividades preventivas (ex: coaching, treinamentos)	(Total de horas utilizadas com atividades de prevenção / total de horas disponíveis dos funcionários responsáveis pelas atividades no SGQ) * 100	Mensal	Mensal	Review mensal de análise crítica do SGQ	Gerentes e diretor do SGQ	Engenheiro da qualidade	GQ - Realizar ações preventivas	GQ - Ações preventivas para manter ou elevar o desempenho do SGQ
GQ-REVISÃO DOCUMENTO SGQ	EFICIÊNCIA	Taxa de utilização da equipe nas atividades relacionadas a análise e revisão dos processos e documentações do SGQ	(Total de horas utilizadas / total de horas disponíveis dos funcionários responsáveis pelas atividades no SGQ) * 100	Mensal	Mensal	Review mensal de análise crítica do SGQ	Gerentes e diretor do SGQ	Engenheiro da qualidade	GQ - Realizar análise crítica dos processos e documentações do SGQ e mantê-los atualizados	GQ - Processos e documentações do SGQ revisados e atualizados

Fonte: Elaborado pelo autor

O primeiro indicador proposto para esse grupo é o GQ-Liberação Produto, esse indicador é utilizado para medir a taxa de utilização dos colaboradores do SGQ, que são responsáveis em auxiliar na liberação de produtos (ex: realizar testes e inspeções de liberação de produto). O objetivo com essa medição é desenvolver a autonomia da equipe de manufatura, para além de realizar as etapas de fabricação, ser responsáveis pela liberação do produto e assim diminuir o tempo utilizado da equipe do SGQ com essas atividades.

O segundo indicador proposto é o GQ-PPM&NC, indicador definido para medir o nível de assertividade entre não conformidades identificadas em auditorias internas, em relação as penalizações geradas por PPM de reclamações de clientes, ou seja, comparar os tipos de não conformidades que são identificadas pelo SGQ, nas auditorias internas de processo, em relação aos modo de falhas (anomalias), identificadas nos produtos devolvidos pelos clientes. Esse indicador permite aos gestores do SGQ analisar o nível de assertividade que os auditores internos possuem para identificar não conformidades.

O GQ-Resolução de problemas é o terceiro indicador de desempenho proposto, com esse indicador é possível medir a taxa de utilização da equipe do SGQ para auxiliar na tratativa de soluções de problemas internos. O objetivo com esse indicador é analisar e tomar as devidas ações, em relação ao total de horas utilizadas pelo SGQ, para auxiliar as equipes na tratativa de resoluções de problemas internos.

Como quarto indicador foi proposto o GQ-Atividade Preventiva, indicador utilizado para medir a taxa de utilização dos colaboradores do SGQ, responsáveis por realizar atividades preventivas, tais como: *coaching*, treinamentos, suporte em projetos, relacionados a melhorias de produtos e processos, o objetivo com esse indicador é identificar o total de horas dedicadas pelo SGQ, para manter ou melhorar a qualidade do produto.

O quinto indicador proposto para esse grupo é o GQ-Revisão Documento SGQ, esse indicador está relacionado à taxa de utilização da equipe do SGQ, nas atividades de elaboração, análise, revisão e armazenamento dos processos e documentações do SGQ. O objetivo com a medição desse indicador é analisar criticamente o tempo total que o SGQ utiliza para atividades relacionadas à gestão de documentação e implantar ações necessárias para melhoria e redução do tempo com esse processo.

Nesse grupo foram apresentados os cinco indicadores de desempenho propostos, relacionados à Gestão da Qualidade (GQ). O objetivo com esse grupo de indicadores é medir o desempenho das atividades realizadas diretamente pela equipe do SGQ, que impactam na qualidade do produto, ou seja, atividades preventivas e corretivas, que estão no escopo do SGQ e precisam ser realizadas corretamente, para que seja possível atingir o nível de qualidade esperada para o produto. O Quadro 42 apresenta os indicadores propostos, relacionados ao grupo Gestão de Informação (GI).

Quadro 42 – Indicadores propostos: Gestão de informação (GI)

GESTÃO DA INFORMAÇÃO (GI)										
NOME	INDICADOR DE EFICÁCIA / EFICIÊNCIA	DEFINIÇÃO	FÓRMULA DE MEDIÇÃO	FREQUÊNCIA DE COLETA	FREQUÊNCIA DE DIVULGAÇÃO	COMO COMUNICAR	QUEM COMUNICAR	RESPONSÁVEL PELA COMUNICAÇÃO	PROCESSO RELACIONADO AO INDICADOR - SIPOC	RESULTADO RELACIONADO AO INDICADOR - SIPOC
GI-APROV RELATÓRIO	EFICÁCIA	Taxa de aproveitamento dos relatórios gerados pelo SGQ, por meio de auditorias, verificar o nível de aproveitamento dos relatórios e indicadores gerados pelo SGQ e utilizado pelas outras áreas	Qtd de questões respondidas com critério (10) / total de questões) * 100	Mensal	Mensal	Relatórios de análise	Gerentes e diretor do SGQ	Engenheiro da qualidade	GI - Compilar, analisar e gerar os relatórios e indicadores referente ao desempenho da qualidade do produto	GI - Relatório e indicador referente o desempenho da qualidade do produto
GI-ATENDIMENTO RELATÓRIO	EFICIÊNCIA	Taxa de atendimento aos relatórios e indicadores gerados, em relação a geração e divulgação para o SGQ e demais áreas a organização	(Qtd total de relatórios ou indicadores gerados / total de relatórios ou indicadores necessários) * 100	Semanal	Mensal	Relatórios de análise	Gerentes e diretor do SGQ	Engenheiro da qualidade	GI - Compilar, analisar e gerar os relatórios e indicadores referente ao desempenho da qualidade do produto	GI - Relatório e indicador referente o desempenho da qualidade do produto
GI-GERAR RELATÓRIO	EFICIÊNCIA	Taxa de utilização da equipe do SGQ para gerar relatórios e indicadores, evitando retrabalhos e realizando melhorias necessárias	(Total de horas utilizadas no processo / total de horas disponíveis dos funcionários responsáveis) * 100	Semanal	Mensal	Relatórios de análise	Gerentes e diretor do SGQ	Engenheiro da qualidade	GI - Compilar, analisar e gerar os relatórios e indicadores referente ao desempenho da qualidade do produto	GI - Relatório e indicador referente o desempenho da qualidade do produto

Fonte: Elaborado pelo autor

O primeiro indicador proposto relacionado a gestão da informação, é o GI-Aprov Relatório, a proposta com esse indicador, é medir a taxa de aproveitamento pelas demais áreas da organização, dos relatórios e indicadores gerados pelo SGQ. Por meio de auto avaliações trimestrais, contendo definições de todos os relatórios e indicadores disponibilizados, verificar o nível de aproveitamento, utilizando critérios de avaliação, entre um 1 e 5, sendo 1 para relatórios/indicadores que são apenas recebidos e visualizados e 5, para relatórios/indicadores que são recebidos, visualizados e analisados criticamente pelas áreas, para tomada de ações.

O GI-Atendimento Relatório, é o segundo indicador para esse grupo, a proposta com esse indicador é medir a taxa de atendimento aos relatórios e indicadores gerados, ou seja, verificar a relação entre a quantidade de relatórios/indicadores gerados pelo SGQ, pela quantidade total necessária. O objetivo é medir o desempenho do SGQ em relação a quantidade de dados gerados.

O terceiro e último indicador de desempenho proposto para esse grupo, é o GI-Gerar Relatório, o foco com esse indicador é medir a taxa de utilização do SGQ, para gerar relatórios e indicadores. O objetivo é verificar o tempo total utilizado pela equipe, para geração de dados, em relação ao tempo total disponível, analisando criticamente os dados obtidos, para verificar a necessidade de aumentar ou diminuir recursos, tornando o SGQ mais eficiente.

Nesse grupo, foram apresentados os três indicadores de desempenho proposto, com esses indicadores o objetivo é medir o desempenho do SGQ em relação as atividades desenvolvidas, para compilação e análise de dados, elaboração e aproveitamento de indicadores e relatórios, pelo próprio SGQ e demais áreas da organização. O Quadro 43 apresenta os indicadores propostos, relacionados ao grupo Melhoria Continua e Inovação (MI).

Quadro 43 – Indicadores propostos: Melhoria Continua / Inovação (MI)

MELHORIA CONTINUA E INOVAÇÃO (MI)										
NOME	INDICADOR DE EFICÁCIA / EFICIÊNCIA	DEFINIÇÃO	FÓRMULA DE MEDIÇÃO	FREQUÊNCIA DE COLETA	FREQUÊNCIA DE DIVULGAÇÃO	COMO COMUNICAR	QUEM COMUNICAR	RESPONSÁVEL PELA COMUNICAÇÃO	PROCESSO RELACIONADO AO INDICADOR - SIPOC	RESULTADO RELACIONADO AO INDICADOR - SIPOC
MI-ENGAJAMENTO SGQ	EFICIÊNCIA	Atividades e projetos de Melhoria / inovação implantadas no SGQ	Total de melhorias implantados no SGQ / Total de funcionarios na equipe	Mensal	Semestral	Review mensal de analise critica do SGQ	Gerentes e diretor do SGQ	Engenheiro da qualidade	MI - Realizar projetos de melhoria no SGQ e demais areas da organização	MI - Ações/Projetos implantados de melhorias no SGQ e/ou em outras areas da organização
MI-ENGAJAMENTO ORG	EFICIÊNCIA	Atividades e projetos de Melhoria / inovação implantadas pelo SGQ em toda organização com objetivo de realizar melhorias nos processos e produtos	Total de projetos implantados pelo SGQ na organização / total de funcionarios na equipe	Mensal	Semestral	Review mensal de analise critica do SGQ	Gerentes e diretor do SGQ	Engenheiro da qualidade	MI - Realizar projetos de melhoria no SGQ e demais areas da organização	MI - Ações/Projetos implantados de melhorias no SGQ e/ou em outras areas da organização
MI- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	EFICIÊNCIA	Taxa de utilização do tempo da equipe do SGQ em qualificação dos funcionarios da organização em ferramentas de resolução de problemas	(Total de horas utilizadas pela equipe do SGQ nesse processo / total de horas disponíveis dos funcionarios responsaveis pelas atividades) * 100	Mensal	Semestral	Review mensal de analise critica do SGQ	Gerentes e diretor do SGQ	Engenheiro da qualidade	MI - Promover a cultura de solução de problemas utilizando as técnicas disponíveis na companhia	MI - Funcionarios da organização qualificados em ferramentas de solução de problemas e melhorias
MI- Benchmarking SGQ	EFICIÊNCIA	Taxa de utilização da equipe do SGQ para realizar ações de benchmarking, clinicas com clientes (VOC)	(Total de horas utilizadas pela equipe do SGQ com essas atividades / total de horas disponíveis dos funcionarios responsaveis pelas atividades) * 100	Mensal	Semestral	Review mensal de analise critica do SGQ	Gerentes e diretor do SGQ	Engenheiro da qualidade	MI - Realizar ações de benchmarking	MI - Relatórios de oportunidades de melhorias com base nas ações de benchmarking realizadas

Fonte: Elaborado pelo autor

O primeiro indicador de desempenho para esse grupo é o MI-Engajamento, esse indicador foi proposto para medir a quantidade de atividades e projetos de melhorias e inovações, que são implantadas no SGQ, com objetivo de simplificar os processos, para melhorar o desempenho da equipe.

O segundo indicador, é o MI-Engajamento, proposto para medir a quantidade de atividades e projetos de melhorias e inovações, implantados pelo SGQ nas demais áreas da organização, com esse indicador o objetivo é medir a contribuição do SGQ, em relação a melhoria realizadas nos processos e produtos.

O MI-Resolução de Problemas, é o terceiro indicador proposto para esse grupo, esse indicador foi desenvolvido para medir a taxa de utilização do tempo da equipe do SGQ, dedicado na qualificação dos funcionários da organização, em ferramentas de resolução de problemas, o objetivo principal com esse indicador é medir o desempenho do SGQ, em capacitar as demais áreas da organização nos métodos de resolução de problemas.

O quarto indicador proposto para esse grupo, é o MI-*Benchmarking* SGQ, esse indicador foi proposto para medir a taxa de utilização da equipe do SGQ, em relação as ações de *benchmarking* e clínicas com clientes. O objetivo com esse indicador é medir o desempenho do SGQ em relação as horas dedicadas em ações externas para melhoria da satisfação dos clientes.

Conforme apresentado, para o grupo Melhoria Continua e Inovação (MI), foram propostos quatro indicadores de desempenho com o objetivo de medir o desempenho das atividades e projetos desenvolvidos pela equipe do próprio SGQ, relacionados a contribuição com melhoria e inovação do SGQ e demais áreas da organização. O Quadro 44 apresenta os indicadores propostos, relacionados ao grupo Gestão de desenvolvimento de produto/serviço (DPS).

Quadro 44 – Indicadores propostos: Gestão de desenvolvimento de produto / serviço (DPS)

GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO / SERVIÇO (DPS)										
NOME	INDICADOR DE EFICÁCIA / EFICIÊNCIA	DEFINIÇÃO	FÓRMULA DE MEDIÇÃO	FREQUÊNCIA DE COLETA	FREQUÊNCIA DE DIVULGAÇÃO	COMO COMUNICAR	QUEM COMUNICAR	RESPONSÁVEL PELA COMUNICAÇÃO	PROCESSO RELACIONADO AO INDICADOR - SIPOC	RESULTADO RELACIONADO AO INDICADOR - SIPOC
DPS-ASSERTIVIDADE REQUISITOS	EFICÁCIA	Taxa de assertividade ao atendimento dos requisitos do produto, de clientes e regulatórios. Com base em checklists, realizar auditorias em todas as fases do desenvolvimento de produto, com objetivo de identificar gaps e influenciar as demais equipes para cumprir corretamente os requisitos	Total de requisitos identificados com gap / total de requisitos a serem atendidos) * 100	Trimestral	Semestral	Relatório de análise/ Review de análise crítica do SGQ	Gerentes e diretor do SGQ/ Equipe de projetos	Engenheiro da qualidade	DPS - Realizar análise crítica dos requisitos específicos de clientes, de produtos, regulatórios e mantê-los atualizados	DPS - Análise e desdobramento dos requisitos específicos de cliente, de produtos e regulatórios
DPS-ANÁLISE CRÍTICA PROJETO	EFICIÊNCIA	Taxa de utilização da equipe do SGQ para realizar análise crítica em cada fase do desenvolvimento do produto e serviço	(Total de horas utilizadas pela equipe do SGQ / total de horas disponíveis dos responsáveis) * 100	Trimestral	Semestral	Relatório de análise/ Review de análise crítica do SGQ	Gerentes e diretor do SGQ	Engenheiro da qualidade	DPS - Realizar a análise crítica em cada fase do desenvolvimento do produto	DPS - Relatório de gaps encontrados em cada fase do desenvolvimento de produto e ações necessárias para regularizar
DPS-ASSERTIVIDADE FMEA	EFICIÊNCIA	Taxa de ineficiência de elaboração dos FMEAs. O SGQ possui uma função de coach, no processo de elaboração do FMEA, sendo assim, uma forma de medir a eficiência do processo de coach, seria a medição da quantidade de falhas que ocorrem tanto por reclamação de cliente quanto ocorrências internas, que não foram consideradas no DFMEA e PFMEA	(Total de falhas que não foram identificadas nos FMEAs / Total de falhas reportadas) * 100	Trimestral	Semestral	Relatório de análise/ Review de análise crítica do SGQ	Gerentes e diretor do SGQ / Equipe de projetos	Engenheiro da qualidade	DPS - Suporte na elaboração dos FMEAs no processo de desenvolvimento de produto	DPS - Relatórios de análise crítica dos FMEAs elaborados e atualizados

Fonte: Elaborado pelo autor

O primeiro indicador proposto é definido com DPS-Assertividade Requisitos, esse indicador tem o objetivo de medir a taxa de assertividade ao atendimento dos requisitos de produtos, de clientes e regulatórios. A Medição proposta é por meio de auditorias a serem realizadas em todas as fases de desenvolvimento de produto, utilizando para esse processo, *checklists* contendo questões sobre análise crítica, com detalhes dos requisitos. O objetivo principal é identificar divergências, ou seja, requisitos que não estão sendo atendidos e influenciar as demais áreas da organização, no correto atendimento dos requisitos.

O segundo indicador é o DPS-Analise Critica Projeto, indicador proposto para medir a taxa de utilização da equipe do SGQ, em realizar análise crítica de cada fase do desenvolvimento do produto e serviço, medição realizada para monitorar o total de horas utilizadas pelo SGQ, no processo de desenvolvimento de produtos, em relação ao total de horas disponíveis.

O terceiro e último indicador de desempenho proposto relacionado a esse grupo, é definido como DPS-Assertividade FMEA, esse indicador foi proposto para medir a taxa de ineficiência, no processo de elaboração dos FMEAs (*Failure Mode Effect Analysis*), ferramenta utilizada para análise de falhas potenciais, que podem surgir no processo de desenvolvido do produto ou do processo. O SGQ das organizações possui uma função de suporte, no processo de elaboração dessa ferramenta.

Sendo assim, uma forma de medir a eficiência das atividades realizadas com esse objetivo, seria a medição da quantidade de falhas que ocorrem tanto por reclamações de clientes, quanto ocorrências internas, que não foram consideradas durante a elaboração do FMEA.

Com esses indicadores de desempenho propostos para esse grupo, o objetivo é medir o desempenho em relação ao nível de contribuição do SGQ em atividades desenvolvidas para evitar falhas potenciais que podem ocorrer no produto ou processo de fabricação. O Quadro 45 apresenta os indicadores de desempenho propostos relacionados ao grupo Gestão Externa (GE).

Quadro 45 – Indicadores propostos: Gestão externa (GE)

GESTÃO EXTERNA (GE)										
NOME	INDICADOR DE EFICÁCIA / EFICIÊNCIA	DEFINIÇÃO	FÓRMULA DE MEDIÇÃO	FREQUÊNCIA DE COLETA	FREQUÊNCIA DE DIVULGAÇÃO	COMO COMUNICAR	QUEM COMUNICAR	RESPONSÁVEL PELA COMUNICAÇÃO	PROCESSO RELACIONADO AO INDICADOR - SIPOC	RESULTADO RELACIONADO AO INDICADOR - SIPOC
GE-REINCIDENCIA INT	EFICIÊNCIA	Taxa de reincidências de NCs em auto avaliações (Avaliação de riscos, sustentabilidade, sistema de gestão) que são solicitadas pelos clientes e organismos externos	(Total de NCs reincidentes / total de NCs identificadas nas auto avaliações) * 100	Trimestral	Semestral	Relatórios e review de análise crítica do SGQ	Gerentes e diretor do SGQ / áreas responsáveis por ambiental e regulatória	Engenheiro da qualidade	GE - Realizar as auto avaliações solicitadas por organismos externos	GE - Relatórios de auto avaliações realizadas pelo SGQ e ações para corrigir as não-conformidades e/ou oportunidades de melhorias
GE-REINCIDENCIA EXT	EFICIÊNCIA	Taxa de reincidências das NCs nas auditorias realizadas por clientes e organismos externos	(Total de NCs reincidentes / total de NCs identificadas na auditoria realizada) * 100	Trimestral	Semestral	Relatórios e review de análise crítica do SGQ	Gerentes e diretor do SGQ / áreas responsáveis por ambiental e regulatória	Engenheiro da qualidade	GE - Acompanhar as auditorias de organismos externos	GE - Relatórios / certificados de auditorias realizadas pelos organismos externos e ações para corrigir as não-conformidades e/ou oportunidades de melhorias
GE-TEMPO AUDIT EXT	EFICIÊNCIA	Taxa de utilização da equipe do SGQ para acompanhar auditorias de organismos externas	Total de horas utilizadas pela equipe / total de hora disponíveis dos colaboradores do SGQ) * 100	Trimestral	Semestral	Relatórios e review de análise crítica do SGQ	Gerentes e diretor do SGQ / áreas responsáveis por ambiental e regulatória	Engenheiro da qualidade	GE - Acompanhar as auditorias de organismos externos	GE - Relatórios / certificados de auditorias realizadas pelos organismos externos e ações para corrigir as não-conformidades e/ou oportunidades de melhorias
GE-NC SISTEMICA	EFICIÊNCIA	Taxa de NCs sistêmicas reportadas entre uma auditoria e outra (ex: certificação e manutenção), realizada por clientes, organismos certificadores e regulatórios	(Total de NCs sistêmicas / total de NCs identificadas na auditoria) * 100	Trimestral	Semestral	Relatórios e review de análise crítica do SGQ	Gerentes e diretor do SGQ / áreas responsáveis por ambiental e regulatória	Engenheiro da qualidade	GE - Acompanhar as auditorias de organismos externos	GE - Relatórios / certificados de auditorias realizadas pelos organismos externos e ações para corrigir as não-conformidades e/ou oportunidades de melhorias

Fonte: Elaborado pelo autor

O primeiro indicador proposto para esse grupo é o GE-Reincidência INT, utilizado para medir a taxa de reincidências de não conformidades, em auto avaliações (avaliação de riscos, sustentabilidade, sistema de gestão), que são solicitadas pelos clientes ou organismos externos tais como (ANVISA, IBAMA, INMETRO). O objetivo com a medição desse indicador é verificar a eficácia dos planos de ações elaborados internamente pelo SGQ, para evitar reincidências de não conformidades encontradas.

O segundo indicador proposto, definido como GE-Reincidência EXT, possui o mesmo objetivo do primeiro indicador citado, ou seja, verificar a eficácia dos planos de ações elaborados para evitar reincidências de não conformidades encontradas, mas o escopo desse indicador está relacionado a auditorias externas realizadas pelos clientes ou organismos externos.

Esse indicador, GE-Reincidência EXT, foi proposto com abordagem separado do primeiro indicador citado, devido à criticidade e necessidade de realizar a medição, sendo que caso ocorra reincidências de não conformidades nas auditorias realizadas por organismos externos ou por clientes, a organização corre o risco de perder as certificações, que são requisitos obrigatórios, para comercializar determinados produtos.

Como terceiro indicador proposto para esse grupo, foi definido o GE-Tempo Audit EXT, indicador utilizado para medir a taxa de utilização da equipe do SGQ, relacionado a atividades de suporte em auditorias realizadas por organismos externas, o objetivo da medição é monitorar o tempo utilizado pelo SGQ com esse processo e tomar as devidas ações, caso necessário.

O quarto é ultimo indicador de desempenho proposto para esse grupo é o GE-NC Sistêmica, esse indicador foi proposto para medir a taxa de não conformidades sistêmicas reportadas entre uma auditoria e outra (por exemplo: auditoria de certificação e auditoria de manutenção), realizadas por clientes, organismos certificadores e regulatórios. O objetivo principal com a medição desse indicador é verificar a eficácia dos planos de ações elaborados, para fechar as não conformidades reportadas e evitar reincidências em futuras auditorias.

Conforme apresentado acima, para esse grupo Gestão Externa (GE), foram propostos quatro indicadores, com objetivo de medir o desempenho do SGQ em relação as atividades com interface externa realizadas pelo SGQ, ou seja, atividade que são exigidas pelos clientes e organismos regulatórios. O Quadro 46 apresenta os indicadores de desempenho propostos relacionados ao grupo Gestão de Desempenho (GD).

Quadro 46 – Indicadores propostos: Gestão do desempenho (GD)

GESTÃO DO DESEMPENHO (GD)										
NOME	INDICADOR DE EFICÁCIA / EFICIÊNCIA	DEFINIÇÃO	FÓRMULA DE MEDIÇÃO	FREQUÊNCIA DE COLETA	FREQUÊNCIA DE DIVULGAÇÃO	COMO COMUNICAR	QUEM COMUNICAR	RESPONSÁVEL PELA COMUNICAÇÃO	PROCESSO RELACIONADO AO INDICADOR - SIPOC	RESULTADO RELACIONADO AO INDICADOR - SIPOC
GD-PLANO ESTRATÉGICO	EFICIÊNCIA	Taxa de utilização da equipe do SGQ, para implantar todas as ações definidas no planejamento estratégico	(Total de horas utilizadas para implantar as ações do planejamento estratégico / total de horas disponíveis dos responsáveis pelas atividades) * 100	Trimestral	Trimestral	Review mensal de análise crítica do SGQ	Gerentes e diretor do SGQ	Engenheiro da qualidade	GD - Definir ações e projetos para o planejamento estratégico do SGQ	GD - Ações e projetos implantados relacionados ao planejamento estratégico do SGQ
GD-SATISFAÇÃO CLIENTE	EFICÁCIA	Monitoramento do total de reclamações notificadas pelos clientes	Total de reclamações / total de meses analisados	Trimestral	Trimestral	Review mensal de análise crítica do SGQ	Gerentes e diretor do SGQ	Engenheiro da qualidade	SC - Analisar reclamações dos clientes, fornecer o parecer sobre a procedência e elaborar plano de ação	SC - Relatório de reclamação do cliente e o plano de ações para correção
GD-DESEMPENHO FORNECEDOR	EFICÁCIA	Monitoramento mensal do total de problemas gerados pelos fornecedores	Total de problemas reportados / total de meses analisados	Trimestral	Trimestral	Review mensal de análise crítica do SGQ	Gerentes e diretor do SGQ	Engenheiro da qualidade	GF - Analisar reclamações geradas pelos fornecedores e solicitar plano de ação	GF - Parecer e formulário da reclamação gerada pelo fornecedor e plano de ações para correção
GD-DESEMPENHO CERTIFICAÇÃO EXT	EFICÁCIA	Média do número de não conformidades reportados em auditorias realizadas por clientes ou organismos externos	Total de não conformidades reportadas / total de auditorias realizadas	Trimestral	Trimestral	Review mensal de análise crítica do SGQ	Gerentes e diretor do SGQ	Engenheiro da qualidade	GE - Acompanhar as auditorias de organismos externos	GE - Relatórios / certificados de auditorias realizadas pelos organismos externos e ações para corrigir as não-conformidades e/ou oportunidades de melhorias

Fonte: Elaborado pelo autor

O primeiro indicador de desempenho proposto para esse grupo é o GD- Plano Estratégico, de acordo com os entrevistados, as ações definidas durante o planejamento estratégico de cada ano, precisam ser implantadas nos prazos definidos, para que não comprometa o atendimento dos objetivos acordados com a alta administração da organização.

Sendo assim, esse primeiro indicador proposto, possui o objetivo de medir a taxa de utilização da equipe do SGQ, em relação a implantação de todas as ações definidas, ou seja, monitorar o tempo dedicado para realizar as ações definidas no planejamento estratégico em relação ao tempo total disponível da equipe, com objetivo de realizar balanceamentos de atividades durante os meses, não comprometendo um dos principais objetivos do SGQ.

Os demais indicadores de desempenho propostos para esse grupo já são utilizados pela organização e não são diretamente impactados pelo SGQ, mas de acordo com os entrevistados nessa pesquisa, principalmente pela alta administração, são métricas relacionados aos principais objetivos do SGQ, tais como (clientes satisfeitos, organização certificada, fornecedores que não geram problemas, além do atendimento aos objetivos definidos pela alta administração da organização).

Sendo assim, são indicadores que foram propostos para serem utilizados pelo SGQ, para evidenciar para a alta administração da organização, o desempenho do SGQ, os três indicadores propostos para atender esse objetivo, além do primeiro já apresentado, são destacados a seguir.

O indicador GD-Satisfação do Cliente, utilizado para monitorar o total de reclamações notificadas pelos clientes, o GD-Desempenho Fornecedor, utilizado para monitorar o total de problemas gerados pelos fornecedores e o GD-Desempenho Certificação, proposto para monitorar o total de não conformidades reportadas em auditorias de clientes e organismos externos.

O objetivo esperado com esses indicadores de desempenho propostos é ter zero reclamações de clientes, zero problemas gerados pelos fornecedores e zero não conformidades reportadas em auditorias de clientes e de organismos externos. Sendo que na situação atual dentro das organizações, esse objetivo dificilmente é alcançado, mas que deve ser um alvo dentro da organização, principalmente do SGQ.

Conforme apresentado nos Quadros de 36 a 46, foram propostos 45 indicadores de desempenho, relacionadas a eficácia e eficiência do SGQ, divididos e organizados em grupos, com base nos constructos de gestão da qualidade e nos requisitos do modelo de gestão da qualidade, ISO 9001:2015, além de utilizar como referência o SIPOC elaborado, com objetivo de ter proposta de indicadores de desempenho, relacionados a todos os processos e resultados do SGQ.

Nos quadros, foram inseridas informações referentes às definições, possíveis formulas de medição, propostas de frequência para coleta e divulgação, responsáveis pela divulgação e para quem se destina os dados, além de relacionar o indicador proposto com o processo e saída correspondente dentro da estrutura do SGG. Metas possíveis para os indicadores não foram propostas nesse estudo, para que seja analisado caso a caso, em futuras pesquisas, com objetivo de implantação de tais indicadores.

Todos os indicadores de desempenho propostos foram comentados pelos entrevistados durante as entrevistas, 60% dos indicadores foram propostos pela gestão do SGQ e os outros 40% propostos pelos demais entrevistados, sendo mapeados pelo pesquisador, que teve a função de inserir todas as informações fornecidas em uma base de dados, analisar, organizar e validar todos os indicadores com os entrevistados. Esses 45 indicadores de desempenho têm o objetivo de medir o desempenho e auxiliar na gestão do próprio SGQ.

A pesquisa em questão possui o foco principal na validação interna, devido ao motivo de ser uma abordagem exploratória, principalmente pela falta de literatura sobre o assunto abordado. Mas com o objetivo de contribuir com a literatura, foi realizado um detalhamento preciso das etapas do método de pesquisa, principalmente em relação ao desenvolvimento do protocolo e instrumento de coleta de dados, de modo a ser capaz de inferir adequadamente relações causais entre todas as variáveis analisadas no ambiente utilizado como objeto de estudo.

Para tanto, as etapas do método de pesquisa utilizado, foram organizadas e estruturadas de uma forma bem detalhada para que fosse possível apresentar os resultados, em uma estrutura padronizada e representativa, com a possibilidade de generalização e serem utilizados em outras pesquisas, com objetivo de futura validação externa.

5. CONCLUSÃO

Como apresentado ao longo desta pesquisa, a gestão da qualidade se concretiza na prática por meio da utilização de sistemas de gestão da qualidade, principalmente pelos modelos de excelência de gestão da qualidade, em particular o modelo proposto pela norma ISO 9001, que corresponde ao de maior aceitação e reconhecimento em nível mundial.

Esses sistemas de gestão da qualidade das organizações estão enfrentando desafios e precisam se adaptar às inúmeras e diferentes demandas. Atualmente, com a evolução do mercado global, pode-se melhorar a estratégia competitiva por meio da medição do desempenho do próprio SGQ das organizações, tornando-os mais eficazes e eficientes, para alcançar resultados cada vez melhores.

Nesse contexto, surgiu a necessidade de identificar um conjunto de indicadores de desempenho, para medir o desempenho do próprio sistema de gestão da qualidade, auxiliando na gestão dos recursos e direcionando os gestores na tomada de decisão.

Em relação a essa necessidade, o foco em questão dessa pesquisa foi preencher uma lacuna existente na literatura, reforçada pela fragilidade existente na organização que foi utilizada como objeto de pesquisa, a necessidade de medir o desempenho do próprio SGQ, propondo um conjunto de indicadores de desempenho para esse propósito.

Essas informações foram validadas, primeiramente com a análise detalhada realizada na literatura, sendo possível realizar um mapeamento detalhado de todos os constructos de gestão da qualidade existentes, além de comprovar a ausência de trabalhos acadêmicos relacionados ao tema em questão.

Sendo assim, com objetivo de preencher essa lacuna existente na literatura, foi realizado um estudo de caso único, com abordagem exploratória, no SGQ de uma organização, por meio de análise de evidências, entrevistas e observações, buscando identificar indicadores de desempenho que podem ser utilizados para quantificar a contribuição do trabalho realizado pelo próprio SGQ.

Como resultado desse estudo, primeiramente foi realizado um mapeamento de processos, em relação a todas as atividades realizadas pelo SGQ e identificado todos os indicadores que atualmente são utilizados pela equipe, sendo um total de 14 indicadores de desempenho. Vale ressaltar que, nenhum desses indicadores corresponde a métricas de medição do desempenho do próprio SGQ, são apenas para monitoramento e controle de

desempenho da qualidade do produto, ou seja, possuem a função de medir o desempenho da qualidade do próprio produto manufaturado ou dos processos de fabricação.

Na sequência do desenvolvimento da pesquisa, foi possível verificar, por meio de entrevistas, o ponto de vista dos profissionais da empresa envolvidos diretamente com a gestão da qualidade sobre o que eles entendem por eficácia e eficiência de um SGQ. Como resultado para esse questionamento, foi identificado diferentes respostas, mas todas direcionadas para o mesmo propósito, ou seja, os entrevistados forneceram diferentes respostas, para as duas definições, mas todas relacionadas ao mesmo significado.

O objetivo com essas informações foi conseguir identificar por meio das respostas, o nível de entendimento dos entrevistados em relação aos significados de eficácia e eficiência de um SGQ, para que a partir desse ponto, fosse possível identificar propostas de indicadores diferentes dos atualmente utilizados, para medir o desempenho do próprio sistema de gestão da qualidade.

Após esse levantamento, foram realizados questionamentos aos entrevistados, sobre possíveis propostas de indicadores, para medir o desempenho do próprio SGQ, com base em *checklist* e formulário de coleta de dados desenvolvidos. Como resultado, sendo a principal contribuição desta pesquisa, foram identificadas 45 propostas de indicadores de desempenho.

Esses indicadores de desempenho foram divididos em 11 grupos, organizados de acordo com os constructos de gestão da qualidade identificados na revisão da literatura e nos requisitos do modelo de gestão da qualidade ISO 9001, além de ser utilizado com referência o SIPOC elaborado, com o objetivo de identificar se todos os processos e resultados do SGQ estão relacionados a algum indicador proposto.

Por serem organizados desta forma, os grupos de indicadores propostos estão relacionados e abordam todos os processos do SGQ de uma organização, ou seja, estão relacionados diretamente às atividades desenvolvidas pelo SGQ, inclusive da alta administração. O objetivo principal com a proposta desses indicadores é conseguir medir diretamente o desempenho do SGQ, buscando maior eficiência da equipe, eficácia das ações e projetos realizados e ajudar os gestores, na correta tomada de decisão.

Com essa proposta de indicadores de desempenho para o SGQ, o que se espera é conseguir medir diretamente fatores tais como, taxa de utilização da equipe em relação a todas as atividades realizadas, gastos utilizados (por exemplo: visitas a clientes, auditorias em fornecedores treinamentos etc.), nível de capacitação, desenvolvimento e motivação da

equipe, eficácia dos planos de ações elaborados (por exemplo: ocorrências internas, reclamações de clientes, problemas gerados por fornecedores e não conformidades identificadas nos diferentes tipos de auditoria), disciplina e cumprimento dos prazos definidos para atividades, projetos, auditorias, nível de comprometimento da alta administração do SGQ em relação aos assuntos da própria equipe, atividades realizadas pelo SGQ que impactam diretamente na qualidade do produto, além do atendimento das principais metas definidas pela alta administração da organização.

Com relação à forma em que foi investigada e organizada a proposta dos indicadores, trouxe a vantagem de uma possível implantação e utilização desses indicadores no próprio SGQ da organização estudada ou em outras organizações com as devidas adaptações à realidade e maturidade da gestão da qualidade da organização.

Outro benefício deste trabalho foi o de ampliar tanto a visão quanto a memória organizacional, principalmente relacionado a estrutura do SGQ em relação aos problemas existentes relacionados ao desempenho e contribuição do próprio SGQ da empresa.

Finalmente, com o estudo de caso realizado, identificou-se um conjunto de indicadores de desempenho que servem como proposta para utilização dos gestores, medir o desempenho do próprio SGQ, auxiliar na gestão e utilização dos recursos, além de direcionar corretamente a organização, na correta tomada de decisão.

Os resultados atingidos podem ser considerados válidos internamente, uma vez que a fundamentação teórica foi construída com buscas em bases de dados de material bibliográfico com conteúdo sobre os constructos da gestão da qualidade e indicadores de desempenho para gestão da qualidade. O conjunto de indicadores de desempenho propostos para o SGQ também são confiáveis visto que o desenvolvimento da pesquisa seguiu à risca o método de estudo de caso que pode ser replicado a partir do protocolo desenvolvido e apresentado nesta dissertação. A generalização dos resultados numa perspectiva positivista tradicional não é possível, pois é a proposta é baseada num caso único. Todavia, numa perspectiva de um programa de pesquisa de Lakatos, este foi um primeiro passo a ser complementando por implantações da proposta e outros estudos empíricos em organizações de portes e maturidade diferentes. O conjunto de indicadores podem também ser validados por especialistas e profissionais com uso das técnicas Analytic Hierarchy Process ou DEMATEL. Vale destacar mais uma vez que não foi encontrado nada similar na literatura pesquisada.

Em relação às limitações desta pesquisa, elas são em sua maioria decorrentes das abordagens metodológicas de pesquisa, bem como os métodos e técnicas para a coleta e análise dos dados utilizados, ou seja, a natureza exploratória do trabalho. Os esforços foram de identificar propostas de indicadores de desempenho, que consigam medir o desempenho da própria estrutura do SGQ das organizações, além de auxiliar na gestão, porem somente em aspecto determinístico.

Vale salientar que o resultado foi obtido com base em uma amostra reduzida de entrevistados dentro das unidades de uma organização, já que não se pretendeu validar o conjunto de indicadores, mas sim identificar por meio das entrevistas, qual a proposta de indicadores de desempenho que poderiam ser utilizados para medir o desempenho do próprio SGQ, sendo uma temática ainda pouco explorada na literatura.

Dessa forma, sugere-se como possível desdobramento deste trabalho, uma avaliação mais ampla e detalhada em outras organizações, principalmente com diferentes características, ou seja, diferentes mercados de atuação, porte da empresa, analisando-se o grau de dificuldade de implantação e utilização de todos ou parte dos grupos de indicadores de desempenho propostos, a fim de constatar a real contribuição e validação externa

REFERÊNCIAS

- AHIRE, L. S., GOLHAR, Y. D., WALLER, A. M. Development and validation of TQM implementation constructs, **Decision Sciences** - Western Michigan University, USA, v. 27, n. 1, p. 23-56, 1996.
- ALMEIDA, C. L., NUNES, A. B. A. Proposta de indicadores para avaliação de desempenho dos sistemas de gestão ambiental e de segurança e saúde no trabalho de empresas do ramo de engenharia consultiva, **Gestão da Produção**, Fortaleza, vol. 4, no. 21, 2014.
- AMARAL, R. A., BIASIO, R., CRUZ, M. R., CAMARGO, M. E. Implementação de um sistema de gestão da qualidade: um estudo de caso em uma empresa do segmento metal mecânico, **VII Congresso Nacional de Excelência em Gestão**, 2011.
- ANDERSON, J. C., RUNGTUSANATHAM, M., SCHROEDER, R. G., SARVANAN, D. A Path Analytic Model of a Theory of Quality Management Underlying the Deming Management Method: Preliminary Empirical Findings, USA, **Operations and management science department**, v. 26, n. 5, p. 637-658, 1995.
- ARIA, M., CUCCURULLO, C. Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal of Informetrics**, v.11. n.4, pp 959-975, 2017.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) **NBR 6023:2002** Informação e documentação – Referências / Elaboração. Rio de Janeiro, 2002.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT), **NBR ISO 9001** Sistema de gestão da qualidade – Requisitos. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS (ABPMP), **Guia para o gerenciamento de processos de negócio – corpo comum de conhecimento**, São Paulo, 2013.
- AZEVEDO, C.E.F., OLIVEIRA, L.G.L., GONZALEZ, R.K., ABDALLA, M.M. A estratégia de triangulação: Objetivos, possibilidades, limitações e proximidades com o pragmatismo. In: **IV Encontro de ensino e pesquisa em administração e contabilidade**, Brasília, 2013.
- AZEVEDO, T.C.C.S., TEIXEIRA, A.L.A., CARMO, L.F.R.R.S., FIORENCIO, L. **Mapeamento de processos: fundamentos, ferramentas e caso em uma operação logística**, PUC, Rio de Janeiro, 2015.
- BARBEDO, S. A. D. **Sistema de gestão da qualidade em serviços: Estudo de caso em uma biblioteca universitária**, Itajubá, Universidade Federal de Itajubá, 2004.
- BASSAN, H., MARTINS, R.A. Geração de riqueza em empresas vencedoras do PNQ: uma análise usando EVA. **Production**, v.26, n.1 p. 203-217, 2016.

BERTO, R. M.VS., NAKANO, D. N. Métodos de pesquisa na Engenharia de Produção. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Niterói, **Anais do XVIII ENEGEP**. Niterói: UFF/ABEPRO, 1998.

BIBLIOTECA COMUNITÁRIO UFSCAR – **Guia para apresentação de trabalho acadêmico**: NBR 14724/2011, São Carlos, 2011.

BITITCI, U., GARENGO, P., DORFLER, V., NUDURUPATI, S. Performance measurement: Challenges for tomorrow, **International Journal of Management Reviews**, British Academy of Management and Blackwell Publishing, US, v. 14, n. 3, p. 305-327, 2011.

BLACK, S. A., PORTER, L. J. Identification of the critical factors of TQM, **European Centre for Total Quality Management**, University of Bradford, United Kingdom, v. 27, n. 1, 1996.

BOHORIS, G. A. A comparative assessment of some major quality awards, **International Journal of Quality & Reliability Management**, UK, v. 12, n. 9, p. 30-43, 1995.

BOND, T. C. The role of performance measurement in continuous improvement, **IJOPM**, University of Hull, UK, v. 19, n. 12, p. 1318-1334, 1999.

BOURNE, M., J. MILLS, M., WILCOX, A., NEELY, A. and PLATTS, K. Designing, Implementing and Updating Performance Measurement Systems. **International Journal of Operations & Production Management**, University of Cambridge, UK, v. 20, n. 7, p. 754-771, 2000.

CARVALHO, R. S. Implantação de Sistema de gestão da qualidade: Um estudo de caso em uma importadora de medicamentos. **VII Congresso Nacional de Excelência em Gestão**, Agosto, 2011.

CALVO-MORA, A., PICON, A., RUIZ, C., CAUZO, L. The relationships between soft-hard TQM factors and key business results, **International Journal of Operations & Production Management**, Spain, vol. 34, no. 1, 2014.

CAMARGO, L. L. **Uso de indicadores da qualidade para o gerenciamento estratégico de empresas do ramo comercial**. Dissertação de mestrado em engenharia de produção. Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da qualidade ISO 9001:2008 – Princípios e Requisitos** – 4ª Ed. Editora Atlas, 2011.

CAUCHICK MIGUEL, P.A. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Produção**, POLI/USP, São Paulo, v.17, n.1, p.216-229, 2007.

- CHANG, H. H., SINCLAIR, D. Assessing workforce perception of total quality-based performance measurement: a case study of customer equipment servicing organization, **Total Quality Management and Business Excellence Journal**, USA, v.14 n.10, p. 1-28, 2003.
- CHOI, Y. T., EBOCH, K. The TQM paradox: Relations among TQM practices, plant performance, and customer satisfaction, **Journal of operations management**, Bowling Green, USA, v.17, p. 59-75, 1998.
- CHOONG, K. K. Understanding the features of performance measurement system: a literature review, **Measuring Business Excellence**, University of Macau, China, v. 17, n. 4, 2013.
- CRESWELL, J. W. Qualitative inquiry and research design: choosing among five traditions. **Thousand Oaks**, CA. NK, Sage, Denzin, 1998.
- CROSBY, P. **Quality is Free: The Art of Making Quality Certain**. New York: McGraw-Hill, 1979.
- CUA, K. O., MCKONE, K. E., SCHROEDER, R. G. Relationships between implementation of TQM, JIT and TPM and manufacturing performance, **Journal of Operations Management**, University of Minnesota, USA, v.19, n.6 p. 675-694, 2001.
- CUNHA, B. J. **Proposta de indicadores para um sistema de gestão de qualidade**. Itajubá, Universidade Federal de Itajubá, 2003.
- CUPELLO, J. M. A new paradigm for measuring TQM progress. **Quality Progress**, USA, v.27, n.5, p.7982, May 1994.
- DAGNINO, B. V., SOUZA, J. F. B. O uso dos critérios do prêmio nacional da qualidade para autoavaliação no Brasil. **Gestão & Produção**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 87-96, 1995.
- DAS, A., HANDFIELD, R. B., CALANTONE, R. J., GHOSH, S. A contingent view of quality management – The impact of international competition on quality, **Zicklin School of Business**, New York, v. 31, n. 3, p. 649-690, 2000.
- DAS, A., PAUL, H., SWIERCZEK, W. F. Developing and validating total quality management (TQM) constructs in the context of Thailand's manufacturing industry, **Asian institute of technology**, Thailand, v. 15, n. 1, p. 52-72, 2008.
- DEMING, W. E. **Out of the crisis**, **Massachusetts Institute of Technology**. Cambridge, MA, Center for Advanced Engineering Study, 1986.
- DE TONI, A., NASSIMBENI, G. & TONCHIA, S. An instrument for quality *performance* measurement. **International Journal of Production Economics**, v.38, p.199-207, 1995

FEIGENBAUM, A. V. **Controle da qualidade total**. São Paulo: Makron Books, 1994.

FLYNN, B. B., SCHROEDER, G. R., SAKAKIBARA, S. A framework for quality management research and an associated measurement instrument, **Journal of operations management**, Tokyo, v. 11, p. 339-366, 1994.

FONSECA, L.M.C.M. 21st Century Quality: Looking into the “Crystal Ball” Porto, Portugal, **School of Engineering Polytechnic of Porto**, Portugal, v. 4, n. 1, p. 7-19, 2015.

FONSECA, L. M., DOMINGUES, J. P., GUIMARAES, J. Leading quality in the 21st century: Profiles of quality and organizational excellence managers. **Quality Management**, School of engineering polytechnic of Porto, Portugal, v. 18, n. 161, 2017.

FOTOPOULOS, B. C., PSOMAS, L. E. The impact of soft and hard TQM elements on quality management results, **International Journal of Quality & Reliability Management**, University of Ioannina, Greece, v. 26, n. 2, 2009.

FOTOPOULOS, V. C., PSOMAS, L. E. The structural relationships between TQM factors and organizational performance, **The TQM Journal**, University of Ioannina, Greece, v. 22, n. 5, 2010.

FRANCO-SANTOS, M., KENNERLEY, M., MICHELI, P., MARTINEZ, V., MASON, S., MARR, B., GRAY, D., NEELY, A. Towards a definition of a business performance measurement system, **International Journal of Operations & Production Management**, Cranfield University, UK, v. 27, n. 8, 2007.

FRANCO-SANTOS, M., LUCIANETTI, L., BOURNE M. Contemporary performance measurement systems: A review of their consequences and a framework for research, **Management Accounting Research**, Cranfield University, UK, v. 23, p. 79-119, 2012.

FREITAS, W. R. S., JABBOUR, C. J. C. O estudo de caso como estratégia de pesquisa qualitativa: Fundamentos, roteiro de aplicação e pressupostos de excelência, **30º Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, São Carlos, São Paulo, Brasil, 2010.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE (FNQ), **Sistema de indicadores**, São Paulo, 2015.

HALL, M. The effect of comprehensive performance measurement systems on role clarity, psychological empowerment and managerial performance. **Accounting Organizations and Society**, v. 33, p. 141-163, 2008.

HIETSCHOLD, N., REINHARDT, R., GURTNER, S. Measuring critical success factors of TQM implementation successfully – a systematic literature review, **International Journal of Production Research**, Technische Universität Dresden, Germany, v. 52, n. 21, p. 6254-6272, 2014.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR ORGANIZATION FOR 114
STANDARDIZATION. **ISO 2017 Survey of certification/registrations**. Disponível em:
www.iso.org/iso/iso-survey2017. Acesso em: set. 2018.

ISHIKAWA, K. **TQC Total Quality Control**. Estratégia e Administração da Qualidade. São Paulo, IMC, 1986.

JOCHEM, R., MENRATH, M., LANDGRAF, K. Implementing a quality-based performance measurement system. **The TQM Journal**, University of Kassel, Germany, v. 22, n. 4, 2010.

JURAN, J. M. **Controle da Qualidade: conceitos, políticas e filosofia da qualidade**. São Paulo: Makron Books, 1991.

JURAN, J. M. **Planejando para a Qualidade**. São Paulo: Pioneira, 394 p. 1990.

JURAN, J.M. **Quality Control Handbook**, McGraw-Hill, New York, NY. 1951.

KARAPETROVIC, S., WILLBORN, W. Connecting internal management systems in service organizations. **Managing Service Quality**, v.8, n.4, p.246-71, 1998.

KAYNAK, H. The relationship between total quality management practices and their effects on firm performance, The University of Texas, USA, **Journal of operations management**, v. 21, p. 405-435, 2003.

KEMENADE, E. V. Past is Prologue, know the history of quality management to achieve future success, **Quality management**, Rotterdam, Netherlands, v. 49, n.8 p. 49-53, August 2010.

KIM, D., KUMAR, V., KUMAR, U. Relationship between quality management practices and innovation, **Journal of operations management**, University of North Florida, USA, v. 30, p. 295-315, 2012.

KIM, D. Y., KUMAR, V., KUMAR, U. A performance realization framework for implementing ISO 9000, **International Journal of Quality & Reliability Management**, University of North Florida, USA, v. 28, n. 4, 2011.

KOHLBACHER, M., GRUENWALD, S. Process ownership, process performance measurement and firm performance, **International Journal of Productivity and Performance Management**, Austria, v. 60, n. 7, p. 709-720, 2011.

KONING, H., DOES, R.J.M.M, BISGAARD, S. Lean Six Sigma in financial services. **International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage**, v.4 n.1 p.1-17, 2008.

LIMA, L. S. **Modelo de sistema de gestão de gestão da qualidade para propriedades rurais leiteiras**, São Carlos, Universidade Federal de São Carlos, 2004.

LOCKAMY, A. Quality-focused performance measurement systems: a normative model. **International Journal of Operations & Production Management**. Florida University, USA, v. 18, n. 8, 1998.

LONGO, R. M. J., VERGUEIRO, W. Gestão da qualidade em serviços de informação do setor público: características e dificuldades para sua implantação. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 1, n. 1, 2003.

MARANHÃO, M. ISO Série 9000: **Manual de implementação**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 1994.

MARCH, J. G., SPROULL, L. S., TAMUZ, M. Learning from samples of one or fewer, **Organization Science**, v. 12, n. 6, p. 465-472, USA, 1991.

MARCONDES, R. B. **Fundamentos do Sistema de gestão da qualidade aplicados aos processos produtivos de uma empresa de projetos de engenharia e arquitetura**, Projeto de graduação em engenharia civil, Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2018.

MARTINS, R. A. Abordagens quantitativa e qualitativa. In: MIGUEL, Paulo A.M (org.). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MARTINS, R. A. Princípios da pesquisa científica. In: MIGUEL, Paulo A.M (org.). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MARTINS, R. A., NETO, P. L. O. C. Indicadores de desempenho para a gestão pela qualidade total: uma proposta de sistematização, **Gestão da Produção**, São Paulo, vol.5 no.3 Dec. 1998.

MCGEE, J.V. **What is Strategic Performance Measurement?** MA. Ernst & Young Center for Business Innovation, Boston, 1992.

MELLO, C. H. ISO 9001: 2000: **Sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços**. Atlas, São Paulo, 2002.

MELLO, L. C. B. B., AMORIN, S. R. L., BANDEIRA, R. A. M. Um sistema de indicadores para comparação entre organizações: O caso das pequenas e médias empresas de construção civil. **Revista Gestão & Produção**, São Carlos, maio/agosto, 2008.

MIGUEL, P. A. C. et al. **Desafios para a Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção**. In: OLIVEIRA, V.F.; CAVENAGHI, V.; MÁSCULO, F.S. (Org.). Tópicos Emergentes e Desafios Metodológicos em Engenharia de Produção: Casos, Experiências e Proposições, v. II. Rio de Janeiro: Abepro (Associação Brasileira de Engenharia de Produção), 2009.

MORAES, R. O., IGARASHI, E. T., CAMACHO, R. R., MARQUES, K. C. M. Gestão estratégica de custos: Investigação da produção científica no período de 2008 a 2012. In: Congresso brasileiro de custos. Uberlândia, MG, Brasil, **Anais...acerca da contabilidade aplicada ao setor público**, CASP, nov 2013, p 1-15.

NAOR, M. The role of culture as driver of quality management and performance: Infrastructure versus core quality practices, **Decision Sciences**. USA, v. 39, n. 4, p. 671-702, 2008.

NEELY, A. D., GREGORY, M. J., PLATTS, K. Performance measurement system design: a literature review and research agenda, **International Journal of Operations & Production Management**, vol. 15, no. 4, 1995.

OLIVEIRA, S. C. M. et al. Bibliométrica em artigos de contabilidade aplicada ao setor público. In: XX Congresso Brasileiro de Custos, Uberlândia, MG, Brasil, **Anais...acerca da contabilidade aplicada ao setor público**, CASP, nov 2013, p 1-13.

PAIXÃO, J. C., CARDOSO, C., LOURENÇO, M. A. Algumas reflexões sobre a qualidade em serviços de documentação, informação e arquivo. **Revista do Tribunal de Contas**, agosto, 2005.

PALADINI, E. P. **Controle de Qualidade: uma abordagem abrangente**. São Paulo, Atlas, 1990.

PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade no processo: a qualidade na produção de bens e serviço**. São Paulo, Atlas, 1995.

PRAJOGO, D. I. The roles of firms motive in affecting the outcomes of ISO 9000 adoption, **International Journal of Operations & Production Management**, Monash University, Australia, v. 31, n. 1, 2011.

PSOMAS, L. E., FOTOPOULOS, V. C. Total quality management practices and results in food companies, **International journal of productivity and performance management**, University of Ioannina, Greece, v. 59, n. 7, 2010.

RAVICHANDRAN, T., RAI, A. Quality management in systems development: An organizational system perspective. **Georgia State University**, USA, v. 24, n. 3, 381-415, 2000.

REIMANN C. W., HERTZ, H. S. Understanding the important differences between the Malcolm Baldrige National Quality Award and ISO 9000 Registration. **Production and Operations Management**, USA, v. 3, n. 3, p. 171-185, 1994.

SABELLA, A., KASHOU, R., OMRAN, O. Quality management practices and their relationship to organizational performance, **International Journal of Operations & Production Management**, Birzeit University, Palestine, v. 34, n. 12, 2014.

SAIZARBITORIA, I. H. Internalization of ISO 9000: an exploratory study, **Industrial Management & Data Systems**, University of the Basque Country, Spain, v. 111, n. 8, 2011.

SALAHELDIN, I. Critical success factors for TQM implementation and their impact on performance of SMEs. **International journal of productivity and performance management**, Qatar University, Qatar, v. 58, n. 3, 2009.

SAMPAIO, P., SARAIVA, P. **Quality in the 21st Century**, Springer, 2016.

SAMPAIO, P., SARAIVA, P., RODRIGUES, A. G. ISO 9001 certification research: questions, answers and approaches, **International Journal of Quality & Reliability Management**, University of Minho, Portugal, v. 26, n. 1, 2009.

SAMSON, D., TERZIOVSKKI, M. The relationship between total quality management practices and operational *performance*, **Journal of operations management**, Australia, v. 17, p.393-409, 1999.

SARAPH, V. J., BENSON, G., SCHROEDER, G. R. An instrument for measuring the critical factors of quality management, Minneapolis, **Department of operations and management science**, University of Minnesota, USA, v.20, n. 4, p. 810-829, 1989.

SCHALKWYK, V. J. **Total quality management and the performance measurement barrier'**. The TQM Magazine, USA, v.10, p. 124-31, 1998.

SHAH, R., WARD, T. P. Lean manufacturing: context, practice bundles, and *performance*, **Journal of operations management**, USA, v. 21, n. 2, p. 129-149, 2003.

SINGH, P. J. Empirical assessment of ISO 9000 related management practices and performance relationships, **International journal of production economics**, Australia, v. 113, p. 40-59, 2008.

STAKE, R. The case study method in social inquiry. In Norman K. Denzin & Yvona Lincoln S. The American tradition in qualitative research. Califórnia, **Thousand Oaks**, 2000.

TAKASHINA, N.T. & FLORES, M.C.X. Indicadores da qualidade e do desempenho como estabelecer e medir resultados. **QualityMark**, Rio de Janeiro, 1996.

THANUSKODI, S. **Bibliometric Analysis of the Indian Journal of Chemistry**. Library Philosophy and Practice, Indian, v. 7, p. 1-8, 2011.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Sistema integrado de Bibliotecas. **Diretrizes para apresentação de dissertações e teses da USP**. São Paulo, 3^a edição, 2016.

VASCONCELLOS, A.L.C., LUCAS, S.F. Gestão pela qualidade: Dos primórdios aos modelos de excelência em gestão. **VIII Congresso nacional de excelência em gestão**. São Paulo, junho, 2012.

VERGARA, S.C. **Métodos de pesquisa em administração**, Atlas, São Paulo, 2006.

VOSS, C., TSIKRIKTSIS, N., FROHLICH, M. Case research in operations management. **International Journal of Operations & Production Management**, USA, v. 22, n. 2, 2002.

ZANNI, P. P., MORAES, G. H. S. M., MARIOTTO, F. L. Para que servem os estudos de caso único. In: Encontro da ANPAD, Rio de Janeiro, **Anais do XXXV EnANPAD**, 2011.

ZIMON, D. The impact of TQM philosophy for the improvement of logistics processes in the supply chain. **International Journal for Quality Research**. Poland, v.11, n. 1, p. 3-16, 2016.

ZIZKA, M., BUDAJ, P., MADZIK, P. The adequacy of an organization's measurement system in quality management, **Quality Management**, Technical University of Liberec, Czech Republic, v. 17, n. 155, 2016.

ZU, X. Infrastructure and core quality management practices: how do they affect quality? **International Journal of Quality & Reliability Management**, Maryland, USA, v. 26, n. 2, p. 129-149, 2009.

YIN, R. K. **Estudos de caso: planejamento e métodos**. 2. Ed. São Paulo: Bookman, 2001.

APÊNDICE A

PROTOCOLO DE PESQUISA – Proposta de um conjunto de indicadores para medir o desempenho de um sistema de gestão da qualidade

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

1. Introdução

Este protocolo de pesquisa guia a investigação empírica, com objetivo de propor um conjunto de indicadores para suportar a gerencia e medir o desempenho de um sistema de gestão da qualidade. A pesquisa é desenvolvida pelo pesquisador Paulo Collette, estudante de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP), da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

O objetivo deste protocolo é ter um procedimento padronizado para coleta de dados e análise de dados da equipe de pesquisa. São fornecidos os critérios para seleção da organização objeto de estudo, o instrumento para a coleta de dados, com deverá ser a coleta de dados, o roteiro e a folha de controle da entrevista e os procedimentos para a realização das análises dos dados.

A pesquisa não divulgará o nome dos entrevistados e nem o nome da empresa. Os dados fornecidos serão analisados de forma agregada e comparativa com a teoria. Será mantida a confidencialidade das fontes das informações coletadas. O mesmo se aplica a qualquer documento coletado ou observação feita na unidade da empresa.

2. Procedimentos

Nesta seção, serão apresentados os procedimentos seguidos na fase empírica da pesquisa. Os procedimentos para a realização do estudo serão a estratégia de pesquisa, seleção da empresa, unidade de análise, fontes de evidencia, instrumento de coleta de dados e executores da pesquisa. Cada um desses procedimentos será detalhado a seguir.

a) Estratégia de pesquisa: Pesquisa de natureza exploratória, qualitativa com uso do método de estudo de caso. Trata-se de uma investigação de caso único, com agendamento de reuniões formais com os funcionários da organização, para realizar as entrevistas.

b) Organização estudada: Organização multinacional do setor químico, trata-se de um fabricante de produtos para multimercado, com mais de 70 anos de atuação no mercado brasileiro e que possui certificação ISO 9001:2015

c) Unidade de análise: Serão utilizadas a unidade matriz da organização localizado no estado São Paulo e as 4 subsidiarias, 3 localizadas no estado de São Paulo e 1 localizada no estado do Amazonas;

d) Pessoas a serem entrevistadas: Serão entrevistadas um total de 16 pessoas, sendo 1 diretor e 2 gerentes da qualidade que ficam alocados na unidade

matriz, 5 supervisores da qualidade alocados 1 em cada unidade e 8 engenheiros da qualidade, alocados nas diferentes unidades;

e) Fontes de evidencia: Indicadores de desempenho da qualidade, utilizados atualmente pela organização e sistemas para divulgação dos dados para demais áreas e alta administração;

f) Instrumentos de coleta de dados: Análise de documentos e roteiro de pesquisa/ questionário

g) Executores da pesquisa: As entrevistas serão conduzidas pelo próprio pesquisador, (Paulo Collette), que também é funcionário da organização estuda. Possibilitando uma análise mais aprofundado dos dados disponíveis e condução de entrevistas com melhor direcionamento e que consiga alcançar o objetivo da pesquisa.

3. Dados do entrevistado

a) Nome:

b) Área:

c) Função:

d) Tempo de empresa:

4. Roteiro do processo de entrevista

a) Realizar uma conversa inicial informal, com as pessoas que serão entrevistadas com o objetivo de apresentar uma síntese do trabalho e os objetivos com as entrevistas;

b) Reservar um horário na agenda do entrevistado;

c) No dia e horário reservado, apresentar o instrumento/questionário de coleta de dados;

d) Fazer as perguntas, preencher o questionário e verificar evidencias;

e) Finalizar a reunião.

5. Roteiro de questões a serem perguntas

a) quais processos são realizados pelo SGQ?

b) quais são os indicadores utilizados pelo SGQ da organização e quais variáveis eles medem?
Quem usa esses indicadores?

c) quais são as formas de divulgação desses indicadores para a companhia?

d) O que é eficácia e eficiência do SGQ?

e) Atualmente, existem indicadores utilizados pela equipe, com o objetivo de medir o desempenho do SGQ? Sim /Não

f) é possível propor um indicador para medir o desempenho do próprio SGQ? De que forma seria realizado o processo de medição?

6. Roteiro de análise de dados

a) Agrupar as informações coletadas através do instrumento, em ordem dos tópicos de estudo (constructos);

b) Comparar as informações levantadas com a revisão bibliográfica;

c) Confeccionar o relatório final com a proposta dos indicadores;

d) Apresentar a proposta para os entrevistados.

APÊNDICE B – Checklist de coleta de dados para controle das entrevistas

CHECK LIST DE SUPORTE PARA COLETA DE DADOS								
ITEM	REQUISITO ISO9001:2015	CONSTRUCTO	DEFINIÇÃO DO CONSTRUCTO	QUESTÕES DE SUPORTE (para auxiliar no direcionamento das perguntas, com foco no desempenho, no nível de eficiência do SGQ e não no desempenho da qualidade)	A ALGUM INDICADOR QUE É UTILIZADO PARA MEDIR O DESEMPENHO DO SGQ, RELACIONADO AO CONSTRUCTO (sim/não)?	(Se sim) QUAL INDICADOR?	(Se não) PROPOSTA DE INDICADOR?	COM QUAL PROCESSO E SAÍDA O INDICADOR ESTA RELACIONADO? (SIPOC)
1	5.1 9.3	COMPROMETIMENTO DA LIDERANÇA (CL) (Elemento Soft)	Alta administração responsável e engajada pela qualidade, participação nos esforços de melhoria da qualidade, especificar metas relacionadas a qualidade e realizar planejamento estratégico da qualidade, com objetivo de obter produtos e serviços com alto nível de qualidade	1. Os gerentes de alto nível visualizam a qualidade como sendo mais importante do que custo 2. Os gerentes de alto nível visualizam a qualidade como sendo mais importante do que reuniões de programação de produção 3. A avaliação do desempenho pelo alto administração depende fortemente da qualidade 4. Os gerentes de alto nível alocam recursos adequados para os esforços de melhoria em qualidade 5. Existem metas claras de qualidade identificadas pelos gerentes do alto nível 6. As reuniões da alta administração frequentemente discutem sobre a importância da qualidade				
2	8.1 8.5	GESTÃO DE PROCESSOS (GPR) (Elemento Hard)	Deixar sempre claro as lideranças, barreiras e etapas existente no processo, utilizar controle estatístico no processo, desenvolver processos a prova de erros, implantar programas de manutenção preventiva, auto inspeção pelos operadores e utilizar automação sempre que possível	1. CEP é utilizado extensivamente na organização 2. CEP é efetivo na melhoria da qualidade dos produtos 3. CEP continua sendo utilizado na manufatura dos produtos 4. Operadores são treinados em CEP				
3	8.4	GESTÃO DE FORNECEDORES (GF) (Elemento Soft)	Ter bem definido critérios de seleção de fornecedores, confiança nos seus controles de processo, ter bom relacionamento com os fornecedores, enfatizar nas políticas de compra foco em qualidade ao invés do preço e ter participação dos fornecedores no processo de desenvolvimento de produto	1. Qualidade é o critério mais importante do que custo no processo de seleção de fornecedores 2. O sistema de avaliação do fornecedor considera a capacidade de engenharia, estabilidade financeira e desempenho de entrega 3. É fornecido assistência técnica para o fornecedor quando necessário 4. Existe um interesse maior no desenvolvimento de um relacionamento de longo prazo do que foco na redução de custo 5. Problemas de qualidade gerados pelo fornecedor são facilmente resolvidos e os fornecedores estão sempre engajados a resolver 6. São fornecidos produtos sempre em conformidade com as especificações 7. Os componentes fornecidos são duráveis e confiáveis				

CHECK LIST DE SUPORTE PARA COLETA DE DADOS								
ITEM	REQUISITO ISO9001:2015	CONSTRUCTO	DEFINIÇÃO DO CONSTRUCTO	QUESTÕES DE SUPORTE (para auxiliar no direcionamento das perguntas, com foco no desempenho, no nível de eficiência do SGQ e não no desempenho da qualidade)	A ALGUM INDICADOR QUE É UTILIZADO PARA MEDIR O DESEMPENHO DO SGQ, RELACIONADO AO CONSTRUCTO (sim/não)?	(Se sim) QUAL INDICADOR?	(Se não) PROPOSTA DE INDICADOR?	COM QUAL PROCESSO E SAÍDA O INDICADOR ESTA RELACIONADO? (SIPOC)
4	9.1.2	GESTÃO DA SATISFAÇÃO DO CLIENTE (SC) (Elemento Soft)	Relacionamento próximo com os clientes, com objetivo de sempre estar atendendo e se possível exceder suas expectativas, solicitar e receber feedback dos produtos e serviços fornecidos, ter envolvimento nos desenvolvimentos de produtos e serviços	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gerentes de manufatura são conscientes sobre os resultados das pesquisas relacionadas a satisfação do cliente 2. Um resumo sobre as reclamações de clientes são fornecidas frequentemente para os gerentes de manufatura 3. Para atender um alto nível de satisfação dos clientes a companhia busca frequentemente aumentar a qualidade dos produtos 4. A companhia esta focada na satisfação do cliente nos ultimos anos 				
5	7.2	GESTÃO DE PESSOAS (GP) (Elemento Soft)	Ter uma gestão robusto de desenvolvimento e recrutamento de pessoas, confiáveis e comprometidas, ter a participação aberto dos funcionarios nas decisões sobre qualidade e dar responsabilidade sobre a qualidade do produto, ter programas de reconhecimento sobre as melhorias e alto desempenho em qualidade. Fornecer treinamentos sobre melhoria e engenharia da qualidade para todos os funcionarios, desenvolver o trabalho em equipe e o empowerment	<ol style="list-style-type: none"> 1. O operador inspeciona a qualidade do seu proprio trabalho 2. O operador é encorajado e o recurso necessario é dado para resolver o problema que ele encontra 3. O operador possui assistencia tecnica e network necessaria para ajudar na resolução de problema 4. Times cross funcional são frequentemente utilizados 5. Todas sugestões de funcionarios são avaliadas e as relevantes são implantadas 6. Funcionarios são encorajados a dar sugestões 7. Reconhecimentos financeiros individuais ou em grupo são dados para as melhores sugestões 8. Existem programas de compartilhamento de lucros 9. Existem recursos disponiveis para treinamento em qualidade para o funcionario 10. Gerentes das unidades são frequentemente envolvidos nos treinamentos de qualidade 11. Os funcionarios são treinados nas ferramentas de resolução de problemas 				
6	6.2 9.2	GESTÃO DA QUALIDADE (GQ) (Elemento Soft)	Visibilidade e autonomia do time da qualidade, acesso aberto para a auto administração, utilizar equipe como consultoria interna para os assuntos de qualidade,	<ol style="list-style-type: none"> 1. Como é o desempenho do produto fornecido 2. Como é a confiabilidade do produto fornecido 3. Como é a conformidade em relação as especificações do produto 4. Como é a durabilidade do produto fornecido 				

CHECK LIST DE SUPORTE PARA COLETA DE DADOS								
ITEM	REQUISITO ISO9001:2015	CONSTRUCTO	DEFINIÇÃO DO CONSTRUCTO	QUESTÕES DE SUPORTE (para auxiliar no direcionamento das perguntas, com foco no desempenho, no nível de eficiência do SGQ e não no desempenho da qualidade)	A ALGUM INDICADOR QUE É UTILIZADO PARA MEDIR O DESEMPENHO DO SGQ, RELACIONADO AO CONSTRUCTO (sim/não)?	(Se sim) QUAL INDICADOR?	(Se não) PROPOSTA DE INDICADOR?	COM QUAL PROCESSO E SAÍDA O INDICADOR ESTA RELACIONADO? (SIPOC)
7	7.5	GESTÃO DA INFORMAÇÃO (GI) (Elemento Hard)	Ter disponível em tempo hábil e gerenciar dados sobre custos da qualidade, utilizar feedback sobre os dados da qualidade entre operadores e gestores, utilizar performance em qualidade nas avaliações dos funcionários, utilizar feedback dos clientes para desenvolvimentos de novos produtos e serviços e melhorias nos atuais	1. Dados sobre scrap e retrabalho estão prontamente disponíveis 2. Dados sobre COPQ estão prontamente disponíveis 3. Informações sobre a qualidade são disponibilizadas nas estações de trabalho 4. O progresso relacionado as metas de qualidade é apresentado em toda organização 5. Informações sobre defeitos do produto são direcionadas para a estação de trabalho geradora				
8	10.3	MELHORIA CONTINUA E INOVAÇÃO (MI) (Elemento Hard)	Utilizar o conhecimento da organização para enfatizar a realização de melhorias nos produtos e processos através das técnicas de benchmarking e melhoria continua	1. Existe engajamento nos processos de benchmarking em relação os produtos e industrias concorrentes, 2. As atividades de benchmarking tem reduzido custos 3. O processo de benchmarking tem ajudado a melhorar os produtos 4. As praticas de benchmarking continuam sendo utilizadas				
9	8.2 8.3	GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO / SERVIÇO (DPS) (Elemento Hard)	Enfatizar sempre a qualidade nos desenvolvimentos de novos produtos e serviços, evitar frequentes redesigns, buscar sempre desenvolver produtos e serviços que atendam ou se possível excedam as expectativas dos clientes, mais que os seus concorrentes, utilizar as ferramentas da engenharia da qualidade nos desenvolvimentos (ex: QFD, Técnica Taguchi), levar em consideração a experiencia do chão de fabrica nos novos desenvolvimentos	1. Engenheiros de desenvolvimento são requeridos para ter experiencias no chão de fabrica e mercado 2. São utilizados metodos de engenharia da qualidade avançada no desenvolvimento do produto 3. São utilizadas tecnicas de prevenção de erros nos desenvolvimentos dos processo de manufatura 4. Existem engenheiros de departamentos diversos nos times de desenvolvimento				

CHECK LIST DE SUPORTE PARA COLETA DE DADOS								
ITEM	REQUISITO ISO9001:2015	CONSTRUCTO	DEFINIÇÃO DO CONSTRUCTO	QUESTÕES DE SUPORTE (para auxiliar no direcionamento das perguntas, com foco no desempenho, no nível de eficiência do SGQ e não no desempenho da qualidade)	A ALGUM INDICADOR QUE É UTILIZADO PARA MEDIR O DESEMPENHO DO SGQ, RELACIONADO AO CONSTRUCTO (sim/não)?	(Se sim) QUAL INDICADOR?	(Se não) PROPOSTA DE INDICADOR?	COM QUAL PROCESSO E SAÍDA O INDICADOR ESTA RELACIONADO? (SIPOC)
10		GESTÃO EXTERNA (GE) (Elemento Soft)	Gestão sobre as responsabilidades relacionado a saúde e segurança pública e relações ambientais, aspectos de sustentabilidade, impactos que podem ter na sociedade	1. Existe reconhecimento da responsabilidade pela saúde, segurança pública e meio ambiente 2. Existe processo de gestão de sustentabilidade 3. Existe processo de integração entre requisitos de cliente e operacionais da organização				
11	9.1.3	GESTÃO DO DESEMPENHO (GD) (Elemento Hard)	Gestão do desempenho do negócio, foco no planejamento estratégico da organização, com definição e implantação de planos que atendam os objetivos definidos e os requisitos dos clientes, buscando sempre alto nível em qualidade e excelência operacional	A ORGANIZAÇÃO MEDE: 1. O down time de produção 2. Rejeito interno e externo 3. Tempo de entrega 4. Tempo de fluxo e de máquina 5. Custo de unidade produzida 6. Inventário work-in-process 7. tempo de fornecimento de matéria prima 8. Taxa de movimentação de inventário				

APÊNDICE C - Painel de dados do estudo de caso (Triangulação)

CONSTRUCTO	ANALISE DOCUMENTAL	ENTREVISTAS	OBSERVAÇÕES	RESUMO
COMPROMETIMENTO DA LIDERANÇA	<p>Foram Evidenciadas ATAs e apresentações de reuniões de análise crítica do SGQ, realizadas mensalmente com participação obrigatório dos gerentes da qualidade;</p> <p>Evidenciado quadro de reunião de nível, realizada na unidade matriz pelos gerentes e na demais unidades, pelos supervisores da qualidade;</p> <p>Nas salas da diretora e dos gerentes da qualidade, foi evidenciado o organograma completo de toda estrutura do SGQ, incluindo de todas as unidades.</p>	<p>Durante a fase de entrevistas, foram entrevistados a diretora e os 2 gerentes da qualidade, onde foram apresentados detalhes e o objetivo principal do trabalho;</p> <p>Como informação relevante foi o apoio e motivação por parte da alta administração e de todos os entrevistados, em relação ao desenvolvimento da pesquisa em questão, sendo que o objetivo proposto, está relacionado a uma fragilidade interna da organização;</p> <p>Além da alta administração do SGQ (1 diretora e 2 gerentes da qualidade), foram entrevistados os supervisores e engenheiros da qualidade nas diferentes unidades da organização localizadas no Brasil.</p>	<p>Foi possível observar painéis de indicadores de resultados com as devidas metas, utilizados pela alta administração, que são compartilhados com a equipe;</p> <p>Observado o alto nível de conhecimento que a alta administração possui em relação aos indicadores que são de responsabilidade e utilizados por toda equipe do SGQ;</p> <p>Observado a padronização que existe entre o SGQ da unidade matriz comparado com as demais unidades, em relação aos quadros de reuniões e indicadores que são utilizados, além das atividades e processos realizados.</p>	<p>Em relação aos indicadores atualmente utilizados pelo SGQ da organização, durante as entrevistas e observações, não foram identificados indicadores de desempenho, que esteja relacionado a medição do comprometimento da liderança do SGQ;</p> <p>Como sugestão de indicador para medir o desempenho da própria estrutura do SGQ, relacionado ao constructo (Comprometimento da liderança), durante as entrevistas foram propostos 4 indicadores pelos entrevistados;</p> <p>Toda proposta de indicador de desempenho identificada pelos entrevistados, foi validada e reportada na planilha (checklist) de suporte do processo de entrevista.</p>
GESTÃO DE PROCESSOS	<p>Durante a coleta de dados foi possível evidenciar o mapa gerencial utilizado pela equipe do SGQ, que corresponde ao "diagrama de tartaruga" ferramenta que representa os processos e atividades realizadas, além de ser utilizado para atender os requisitos da norma ISO9001:2015;</p> <p>Evidenciado os checklists e cronogramas das auditorias de processo interno (planejadas x realizadas), que são realizadas pelo SGQ;</p> <p>Evidenciado no sistema eletrônico do SGQ, a base de dados de todos os procedimentos utilizados pela equipe.</p>	<p>O SGQ da organização, possui uma estrutura bem organizada com procedimentos, ferramentas, quadros de gestão a vista, para auxiliar na gestão das atividades e a equipe possui conhecimento sobre processos a serem seguidos e atividades a serem realizadas, com base nos procedimento e ferramentas evidenciados;</p> <p>Conforme apresentado pela alta administração do SGQ, o mapa gerencial é um documento importante, que precisa estar sempre atualizada, onde são apresentados as entradas, processos e saídas das atividades realiza por toda a equipe.</p>	<p>Observado a evolução do SGQ, sobre a abordagem de gestão de processos, após a recertificação na nova versão 2015 da norma ISO9001, essa observação foi possível, devido a análise de gráficos comparativos, em relação a períodos atuais versus anteriores, espalhados nos quadros de gestão a vista, localizados na área do SGQ de todas as unidades da organização.</p>	<p>Como resultado relacionado ao constructo (Gestão de processos), durante as entrevistas e observações, não foram identificados indicadores de desempenho utilizado pelo SGQ, apenas um único indicador relacionado a gestão de processos, que é utilizado para monitorar auditorias realizadas pela equipe;</p> <p>Como sugestão de indicador para medir o desempenho da própria estrutura do SGQ, relacionado a esse constructo, durante as entrevistas foram propostos 4 indicadores pelos entrevistados.</p>

CONSTRUCTO	ANALISE DOCUMENTAL	ENTREVISTAS	OBSERVAÇÕES	RESUMO
<p style="text-align: center;">GESTÃO DE FORNECEDORES</p>	<p>Evidenciado os checklists e cronogramas das auditorias de processo realizada em fornecedores;</p> <p>Evidenciado uma planilha de gestão de desempenho dos fornecedores e os relatórios de IDF (Índice de desempenho do fornecedor) elaborado pelo SGQ, para medir o desempenho dos fornecedores;</p> <p>o SGQ utiliza um sistema eletrônico via fluxo (SCAR), para realizar abertura de reclamações para fornecedores, que possui o objetivo de notificar problemas nos insumos fornecidos e solicitar plano de ação.</p>	<p>Para o processo de gestão de fornecedores, o SGQ da organização possui uma equipe dedicada, com um gerente da qualidade e engenheiros, responsáveis pela gestão do desempenho dos fornecedores, tendo como atividades realizar auditorias, tratativa de reclamações e visitas preventivas, com objetivo de qualificar o fornecedor para tornar apto a realizar o fornecimento de insumos para a organização;</p> <p>A gerente responsável pela equipe do SGQ, que realiza a gestão dos fornecedores, enfatizou durante o processo de entrevista, que independente de existir indicadores utilizados atualmente para gerenciar as atividades, não é possível quantificar e evidenciar para a alta administração da organização, o nível de desempenho das atividades realizadas pela equipe.</p>	<p>Observado que os funcionários do SGQ responsáveis pela gestão dos fornecedores, ficam alocados todos na unidade matriz da organização, fisicamente separados do restante da equipe e próximos do departamento de compras, devido a necessidade de maior interação com a outra área, nos assuntos relacionados a gestão dos fornecedores;</p> <p>Foi possível observar durante as entrevistas e analise na documentação disponível, o conhecimento e a quantidade de treinamentos que a equipe possui, em relação as atividades necessárias para realizar a gestão dos fornecedores.</p>	<p>Relacionado ao constructo (Gestão de fornecedores), a organização possui atualmente, apenas indicadores para monitorar as quantidades de auditorias realizadas e a gestão de reclamações junto ao fornecedor / IDF;</p> <p>Como sugestão de indicador para medir o desempenho da própria estrutura do SGQ, em relação as atividades realizadas para gerenciar o desempenho dos fornecedores. Durante as entrevistas foram propostos 5 indicadores.</p>
<p style="text-align: center;">GESTÃO DA SATISFAÇÃO DO CLIENTE</p>	<p>Evidenciado por meio de atas e apresentações, as reuniões de análise crítica que são realizadas pelo SGQ, que possui o objetivo principal, realizar a gestão do desempenho da organização, em relação aos seus clientes;</p> <p>O SGQ possui uma planilha de controle, onde são reportados todos os dados referente aos IDF enviados pelos clientes;</p> <p>Evidenciado a sistemática (fluxo, procedimento, indicadores), utilizada pelo SGQ, para realizar as tratativas de reclamações de clientes;</p> <p>O SGQ possui um sistema de mapeamento, analise e desdobramento dos requisitos específicos dos clientes;</p> <p>Evidenciado no SGQ, vários certificados de (<i>Quality Award</i>), onde os clientes reconhecem a qualidade dos produtos fornecidos pela organização.</p>	<p>O SGQ possui várias ferramentas, utilizadas para realizar a gestão da satisfação dos clientes, além de realizar visitas preventivas com objetivo de elevar o nível de satisfação;</p> <p>Existem indicadores utilizados pelo SGQ, relacionados a medição do tempo de resposta da reclamação (PRT e CCRT), e outros relacionados a quantidade de reclamações e planos de ações abertos (CFR e CAPA REC), além do indicador para medir a quantidade de produto devolvido em relação a quantidade total de produtos vendidos, relacionados a problemas de qualidade (DPPM). Todos esses indicadores, na visão da organização, estão relacionados a gestão da satisfação do cliente.</p>	<p>O SGQ possui vários indicadores, sistemática de reuniões de análise crítica e planilhas, para realizar a gestão da satisfação dos clientes, além de funcionários dedicados para isso, mas foi possível observar por meio de indicadores disponíveis, que atualmente o nível de satisfação de alguns clientes principais, não está satisfatório, devido a reincidência de problemas, além da necessidade de visitas preventivas, que segunda os entrevistados, são necessárias mas não estão sendo realizadas, essas visitas possuem o objetivo de aumentar a proximidade, atenção e o nível de satisfação do cliente.</p>	<p>Como resultado das entrevistas e observações, relacionados ao constructo (Gestão da satisfação do cliente), foram apresentados 5 indicadores utilizados atualmente pelo SGQ da organização, para auxiliar na gestão da satisfação dos clientes, mas nenhum desses, estão relacionados e conseguem medir o desempenho da própria equipe do SGQ em relação as atividades realizadas para aumentar a satisfação dos clientes;</p> <p>Como sugestão de indicador para medir o desempenho da própria estrutura do SGQ, relacionado as atividades de gestão da satisfação dos clientes, durante as entrevistas foram propostos 4 indicadores de desempenho.</p>

CONSTRUCTO	ANALISE DOCUMENTAL	ENTREVISTAS	OBSERVAÇÕES	RESUMO
GESTÃO DE PESSOAS	<p>Evidenciado durante o processo de coleta de dados, a matriz de qualificação do SGQ, utilizada pela liberação para desenvolvimento de toda a equipe;</p> <p>Evidenciado o software utilizado pelo SGQ e também por todas as áreas da organização, para realizar a avaliação de desempenho das equipes;</p> <p>Reuniões são realizadas pela liderança, com objetivo de acompanhar e dar feedback em relação ao desempenho do funcionário (evidenciado por meio de e-mail enviados pela liderança a equipe do SGQ).</p>	<p>O SGQ da organização possui algumas ferramentas para auxiliar no processo de gestão de pessoas, conforme evidenciado durante a coleta de dados, mas não possui nenhum tipo de indicador utilizado, para auxiliar na gestão do desenvolvimento dos colaboradores;</p> <p>Para realizar o acompanhamento das atividades do SGQ e escalonamento, em todas unidades são realizadas reuniões de nível, diariamente entre o supervisor e os membros da equipe de cada unidade e reuniões semanais entre os supervisores, gerentes e diretora do SGQ.</p>	<p>Observado que a alta administração do SGQ possui dificuldade em avaliar e quantificar o trabalho realizado pela equipe, sendo que todos indicadores utilizados pelo SGQ atualmente, não estão relacionados diretamente com o desempenho da própria equipe e sim ao desempenho da qualidade do produto fabricado.</p>	<p>Relacionado ao constructo (Gestão de pessoas), não foram evidenciados, durante as entrevistas e observações, indicadores de desempenho utilizados pelo SGQ, para auxiliar na gestão do desenvolvimento da equipe;</p> <p>Como sugestão de indicador para medir o desempenho da própria estrutura do SGQ, durante as entrevistas foram propostos 5 indicadores.</p>
GESTÃO DA QUALIDADE	<p>Foram identificados no SGQ, certificados referente as principais certificações de sistemas de gestão e qualidade, que a organização possui, tais como: ISO9001:2015, ISO14001:2015, IATF16949:2018, além de várias certificações específicas de clientes;</p> <p>A organização possui e foi evidenciado durante a coleta de dados, um sistema onde ficam armazenados os procedimentos e manual da qualidade, utilizados pelo SGQ</p>	<p>A organização possui várias certificações de sistemas regulatórios (ex: ANVISA) de produtos (ex: TUV, UL), de clientes, além da certificação principal e mais reconhecida pelo mercado, a ISO9001 já na última versão 2015. Todas essas certificações são necessárias e exigidas pelos clientes, para que a organização consiga comercializar os diferentes produtos fabricados, nos diferentes mercados de atuação, ter um SGQ que atenda os requisitos regulatórios, de mercado e de clientes, além de acompanhar as mudanças e exigências que surgem.</p>	<p>Observado o entendimento de todos os entrevistados em relação aos indicadores que são de responsabilidade e utilizados por toda equipe, e suas respectivas metas, nas diferentes unidades, além de estar atualizados sobre todos os pontos que estão fora da meta e os planos de ações relacionados;</p> <p>Foi possível observar o nível de conhecimento da equipe, por meio da análise do manual da qualidade e procedimentos utilizados pelo SGQ.</p>	<p>Relacionado a esse constructo (Gestão da Qualidade), não foram identificados nenhum tipo de indicador de desempenho, utilizado atualmente pelo SGQ;</p> <p>Como proposta de indicador de desempenho para medir e auxiliar na gestão do próprio SGQ, os entrevistados identificaram 5 possíveis indicadores que poderiam ser utilizados.</p>
GESTÃO DA INFORMAÇÃO	<p>Na área física do SGQ, existem quadros de gestão a vista com todos os indicadores utilizados e monitorados pela equipe;</p> <p>Evidenciado o software utilizado pelo SGQ, para armazenamento de dados, análise e elaboração de relatórios que são disponibilizados para a equipe em todas as unidades e demais áreas da organização;</p> <p>A equipe utiliza um quadro de gestão, para realizar as reuniões de níveis, onde são inseridas as ações pendentes, necessidade de ajuda e escalonamento.</p>	<p>Além do software, relatórios, planilhas utilizadas para realizar a gestão da informação, o SGQ possui funcionários dedicados, responsáveis por definir e validar com a liderança, os objetivos a ser inseridos nos indicadores, armazenamentos dos dados e gerar os relatórios que são divulgados e utilizados pelo próprio SGQ e demais áreas;</p> <p>De acordo com informações da alta administração do SGQ, mais de 50% dos relatórios elaborados e divulgados, são apenas utilizados como informação para as áreas, não sendo analisados criticamente, para identificar a causa raiz dos pontos que estão fora da meta, além de não serem utilizados como base de informação para melhoria continua;</p> <p>Para a alta administração do SGQ a análise de dados e geração de relatórios, é uma atividade necessária, mas consome muito tempo e não agrega valor para o desempenho da equipe.</p>	<p>Observado que os funcionários dedicados para realizar as atividades relacionados a análise de dados, elaboração e divulgados dos relatórios e indicadores pelo SGQ, possuem ótimo conhecimento nas ferramentas disponíveis para realização das atividades (Power BI, Sharepoint, Sistema ERP e Excel);</p> <p>Na área que ficam alocados os funcionários, que realizam a gestão de informação, existem quadros de gestão a vista com todos os indicadores e relatórios que são elaborados pelo SGQ e disponibilizados para as demais áreas.</p>	<p>Relacionado a esse constructo sobre gestão de informação, o SGQ não possui indicadores utilizados atualmente, para controle e monitoramento direto do processo de gestão da informação;</p> <p>Como proposta, os entrevistados identificaram 3 possíveis indicadores que poderiam ser utilizados, para medir o desempenho das atividades realizadas no processo de gestão da informação dentro do próprio SGQ.</p>

CONSTRUCTO	ANALISE DOCUMENTAL	ENTREVISTAS	OBSERVAÇÕES	RESUMO
MELHORIA CONTINUA E INOVAÇÃO	<p>Evidenciados certificados de projetos Lean / 6 sigma realizados por colaboradores do SGQ;</p> <p>Evidenciados e-mails enviados pela liderança a toda equipe, das diferentes unidades, para motivar e engajar no desenvolvimento de novos projetos relacionados a melhoria continua e inovação para a área.</p>	<p>Alinhado ao DNA de inovação e cultura de melhoria continua da organização, segundo os entrevistados a equipe do SGQ também é engajada a desenvolver novos projetos para constante melhoria da área;</p> <p>De acordo com os entrevistados, são desenvolvidos por ano de 3 a 5 projetos direcionados para melhoria da área do SGQ.</p>	<p>Foi possível observar que o SGQ da organização está constantemente buscando novas formas por meio de sistemas eletrônicos e treinamentos, para melhorar a qualidade e reduzir tempo das atividades realizadas pela equipe;</p> <p>Observado durante as entrevistas, que colaboradores da equipe ficam motivados, quando são reconhecidos e recebem certificados, por desenvolver bons projetos de melhoria e inovação para a área do SGQ.</p>	<p>Relacionado a melhoria contínua / inovação, não foi identificado nenhum tipo de indicador utilizado atualmente.</p> <p>Como sugestão de indicador para medir o desempenho da própria estrutura do SGQ, relacionado aos projetos de melhoria contínua e inovação, durante as entrevistas foram propostos 4 indicadores de desempenho</p>
GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO / SERVIÇO	<p>Evidenciado o checklist utilizado pela equipe do SGQ, para realizar análise crítica de cada fase do desenvolvimento do produto;</p> <p>O SGQ possui um software utilizada para armazenar, analisar e auxiliar no desdobramento de todos os requisitos de clientes, que são solicitados durante o desenvolvimento dos produtos;</p> <p>Foi evidenciado atas de reuniões e convites formais, onde a equipe do SGQ participou com objetivo de realizar análise crítica das fases de desenvolvimento dos produtos.</p>	<p>A equipe do SGQ é treinada internamente na ferramenta de gestão de desenvolvimento de produto (NPI), para auxiliar e ser coach das equipes na correta análise e elaboração de cada fase do projeto;</p> <p>A equipe do SGQ participa das reuniões de elaboração e revisão dos FMEAs de design e de processo, além de participar, quando solicitado, de reuniões para elaboração de outros tipos de ferramentas da qualidade, tais como: QFD, DOE, etc..</p>	<p>Observado que não existe nenhum tipo de indicador, quadro de gestão, relatório utilizado para medir o desempenho e contribuição da equipe do SGQ, no processo de desenvolvimento de produto;</p> <p>Durante as entrevistas foi possível observar que a equipe do SGQ é motivada em colaborar para garantir o correto desenvolvimento das fases do projeto e consequentemente o sucesso do produto desenvolvido e enfatizaram a necessidade de ter uma forma de quantificar o trabalho da equipe e dar visibilidade para a organização, em relação as atividades realizadas pelo SGQ, no desenvolvimento dos produtos.</p>	<p>São definidas e realizadas várias ações de suporte e análise pela equipe do SGQ, nas fases de desenvolvimento dos produtos, mas não existem atualmente indicadores que consigam quantificar o tempo utilizado pela equipe com essas atividades;</p> <p>Foram proposto 3 indicadores que poderiam ser utilizados para medir o desempenho do SGQ, nas atividades relacionadas a gestão de desenvolvimento de produto.</p>

CONSTRUCTO	ANALISE DOCUMENTAL	ENTREVISTAS	OBSERVAÇÕES	RESUMO
GESTÃO EXTERNA	<p>Evidenciados checklists de auto avaliações de sustentabilidade que são solicitados por clientes e preenchidos pelo SGQ;</p> <p>Evidenciado relatórios de perícias e auditorias realizadas por organismos regulatórios (Ex: ANVISA, INMETRO) e organismos de certificação de produtos (Ex: UL, TUV,), que são acompanhadas pela equipe do SGQ;</p> <p>Convites e atas de algumas visitas realizadas, também foram evidenciadas.</p>	<p>O SGQ é responsável por acompanhar todo tipo de auditoria, perícias, testes, etc, que são realizados por organismos regulatórios ou de certificação de produto, dentro da organização;</p> <p>O SGQ realiza as autoavaliações de sustentabilidade que são solicitadas por vários clientes e a gestão dos planos de ações das NCs identificadas.</p>	<p>Observado que em relação a assuntos sobre (Gestão Externa) dentro do SGQ, ainda é um tópico que existe divergências em relação a padronizar e quantificar o trabalho da equipe em relação as atividades atualmente realizadas, inclusive a ausência de indicadores para o monitoramento e controle;</p> <p>Independente de não ter indicadores relacionados a atividades sobre gestão externa, o SGQ possui uma boa disciplina, em relação as exigências dos clientes e organismos regulatórios, com a utilização dos procedimentos e ferramentas existentes atualmente.</p>	<p>O SGQ realiza várias atividades relacionadas a gestão externa, que possui uma demanda aumentando a cada ano, mas atualmente não existe indicadores para o monitoramento e controle desse processo dentro do SGQ;</p> <p>Durante as entrevistas foram propostos 4 indicadores de desempenho que poderiam ser utilizados para medir o desempenho dessas atividades realizadas pela equipe do SGQ.</p>
GESTÃO DO DESEMPENHO	<p>Evidenciado que a gestão de desempenho do SGQ é analisado sob o ponto de vista do desempenho da qualidade do produto, por meio do indicador DPPM (Conhecido como PPM);</p> <p>Há divulgação de relatórios dos resultados do indicador, para a alta administração da organização e demais áreas envolvidas e esse indicador é utilizado na composição do cálculo, referente a valor de PLR (Participação dos lucros dos resultados);</p> <p>Evidenciado um exemplo de Quadro de anomalia (Quadro Q) utilizado nas estações de trabalho e gerenciado pelo SGQ, para registrar os problemas de qualidade que ocorrem no chão de fábrica.</p>	<p>De acordo com os entrevistados em todas unidades, existem um conjunto de indicadores, que são padronizados e utilizados por todas unidades no mundo, inclusive no Brasil, tais como (DPPM, CCRT, PRT, IR, WRITE OFF), esses indicadores são definidos como indicadores de desempenho estratégicos, utilizados e gerenciados pelo SGQ da organização. A equipe deve monitorar mensalmente e para cada indicador fora da meta, deve elaborar plano de ação junto as demais áreas envolvidas, para retornar ao objetivo esperado e manter a estabilidade;</p> <p>A equipe do SGQ é responsável por monitorar e armazenar os dados referente aos modos de falhas que ocorrem no chão de fábrica e realizar atividades de coach das equipes de manufatura, para auxiliar na resolução dos problemas.</p>	<p>Observado que todos os entrevistados nas diferentes unidades, possuem conhecimento e entendimento, dos indicadores que são utilizados e de responsabilidade do SGQ, além de realizarem a gestão dos mesmos, essa informação foi possível validar após a apresentação dos indicadores;</p> <p>Foi possível observar um nível de insatisfação da equipe do SGQ, em relação a gerenciar indicadores que eles mesmos não contribuem para o resultado, apenas realizam o monitoramento dos mesmos e auxiliam na elaboração de planos de ações com a áreas responsáveis diretamente pelo impacto nos indicadores.</p>	<p>Relacionado ao constructo (Gestão do desempenho), de acordo com os entrevistados o SGQ da organização possui vários indicadores, definidos globalmente como responsabilidade do SGQ, mas que são todos relacionados a medição do desempenho da qualidade do produto, nenhum desse indicadores apresentados pelos entrevistados, estão relacionadas a medição do desempenho do próprio SGQ, informação essa, validada com os mesmos;</p> <p>Sendo assim, os entrevistados identificaram 4 propostas de indicadores de desempenho, relacionados aos principais objetivos do SGQ, que poderiam ser utilizados para evidenciar para a alta administração da organização a contribuição do SGQ para o sucesso do negócio.</p>