



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
ESCOLA DE MINAS  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE  
PRODUÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA



RAFAELA BELARMINO SIQUEIRA

POTENCIALIDADES E DIFICULDADES DA IMPLANTAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE  
SISTEMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE EM PEQUENAS EMPRESAS DE  
TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO

OURO PRETO - MG

2020

RAFAELA BELARMINO SIQUEIRA

POTENCIALIDADES E DIFICULDADES DA IMPLANTAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE  
SISTEMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE EM PEQUENAS EMPRESAS DE  
TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO

Monografia apresentada ao curso de Engenharia de  
Produção da Universidade Federal de Ouro Preto como  
parte dos requisitos necessários para a obtenção do Grau  
de Engenheiro de Produção.

**Orientadora:** Profa. Dra. Maurinice Daniela Rodrigues

OURO PRETO - MG

2020

## SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

S618p Siqueira, Rafaela Belarmino.  
Potencialidades e dificuldades da implantação e utilização de sistemas de gestão da qualidade em pequenas empresas de tecnologia do Espírito Santo. [manuscrito] / Rafaela Belarmino Siqueira. - 2020.  
82 f.: il.: color.. + Quadro.

Orientadora: Profa. Dra. Maurinice Daniela Rodrigues.  
Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto. Escola de Minas. Graduação em Engenharia de Produção .

1. Gestão da qualidade. 2. ISO 9001. 3. Pequenas e médias empresas - Inovações tecnológicas. I. Rodrigues, Maurinice Daniela. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU 658.56:004

Bibliotecário(a) Responsável: Sione Galvão Rodrigues - CRB6 / 2526



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
REITORIA  
ESCOLA DE MINAS  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E ECON



**FOLHA DE APROVAÇÃO**

**Rafaela Belarmino Siqueira**

**Potencialidades e dificuldades da implantação e utilização de sistemas de gestão da qualidade em pequenas empresas de tecnologia do Espírito Santo**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Engenharia de Produção.

Aprovada em 15 de dezembro de 2020.

Membros da banca

Dra. Maurinice Daniela Rodrigues - Orientador(a) (Universidade Federal de Ouro Preto)  
Dra. Natália Luísa Felício Macedo Machado - (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro)  
Me. Claver Antônio Fontes Vilela - (Universidade Federal de Ouro Preto)

Maurinice Daniela Rodrigues, orientadora do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 29/12/2020.



Documento assinado eletronicamente por **Maurinice Daniela Rodrigues, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 30/12/2020, às 21:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufop.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0119848** e o código CRC **B20D5164**.

Referência: Caso responda este documento, indicar expressamente o Processo nº 23109.010035/2020-04

SEI nº 0119848

R. Diogo de Vasconcelos, 122, - Bairro Pilar Ouro Preto/MG, CEP 35400-000  
Telefone: 3135591540 - www.ufop.br

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente à Deus, por ter me concedido saúde, força e a oportunidade de concluir essa etapa da minha vida. À minha família, meu porto seguro, que tanto me apoiou e que sempre esteve ao meu lado em qualquer decisão.

Agradeço à minha orientadora, Maurinice, por todo o suporte, conhecimento compartilhado, pela paciência, confiança no meu trabalho e por acreditar no meu potencial. Aos professores do DEPRO por todo o ensinamento nesses anos de graduação.

Agradeço também àqueles que estiveram comigo durante todos os anos em Ouro Preto. Agradeço aos meus grandes amigos, em especial à Claudinha, Thaís, Ricardo, Thiaguinho e Arthur, que me acompanharam e me fortaleceram nessa reta final.

Por fim, agradeço aos diretores das empresas pela contribuição e participação neste estudo.

*“Coragem não é a capacidade de fazer tudo sem medo.  
É a capacidade de pegar o seu medo e levá-lo para a ação.”*

*Leandro Karnal*

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar os Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQs) utilizados em empresas de tecnologia de pequeno porte do Espírito Santo, identificando suas potencialidades e dificuldades nesse tipo de organização. Para tanto, foram analisados os processos de implantação e manutenção de um SGQ em duas empresas, chamadas de Empresa A e Empresa B. A pesquisa utiliza uma abordagem qualitativa, em que os dados analisados foram obtidos a partir de entrevistas semiestruturadas. Utilizou-se também questionário, observação e pesquisa documental, que apoiaram as conclusões advindas da análise de conteúdo das entrevistas. Como resultados, identificou-se que a adoção de um SGQ conforme a ISO 9001:2015 nas empresas estudadas impactou positivamente em aspectos do ambiente internos e externos das organizações, inclusive surtindo efeitos consideráveis nos empreendedores, melhorando aspectos relacionados à postura dos mesmos no gerenciamento dos negócios, bem como no relacionamento com clientes. Dificuldades como muita burocratização, maior engessamento das atividades, alta demanda de recursos e excesso de demandas da certificação também foram observadas. O estudo revela ainda que, apesar das dificuldades encontradas, que são compatíveis com deficiências características de empresas de tecnologia de pequeno porte, as vantagens adquiridas em se adotar um SGQ agregam positivamente no processo de desenvolvimento, elevação do nível de maturidade e consciência em gestão.

**Palavras-chave:** Gestão da Qualidade; Sistema de Gestão da Qualidade; SGQ; ISO 9001; Empresas de Tecnologia; Empresas de Pequeno Porte; Potencialidades; Dificuldades.

## ABSTRACT

This work aims to analyze the Quality Management Systems (QMS) used in small technology companies in Espírito Santo, identifying their potential and difficulties in this type of organization. To this end, the processes for implementing and maintaining a QMS in two companies, called Company A and Company B. The research uses a qualitative approach, in which the analyzed data were obtained through semi-structured interviews. Questionnaires, observation and documentary research were also used, which supported the conclusions from the content analysis of the interviews. As a result, it was identified that the adoption of a QMS according to ISO 9001: 2015 in the companies studied had a positive impact of the internal and external environment of the organizations, including considerable effects on the entrepreneurs, improving aspects related to their posture in business management, as well as their relationship with customers. Difficulties such as greater bureaucratization, greater stagnation of activities, high demand for resources and excessive demands for certification were also observed. The study also reveals that, although the difficulties encountered are compatible with deficiencies characteristic of small technology companies, the advantages acquired in adopting a QMS add considerably to the development process, raising the level of maturity and awareness in management.

**Keywords:** Quality Management; Quality Management System; QMS; ISO 9001; Technology-based Enterprises; Small-sized Enterprises; Potentialities; Difficulties.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Elementos de um processo individual. ....	23
<b>Figura 2</b> - Representação da estrutura da ISO 9001:2015 no ciclo PDCA. ....	24
<b>Figura 3</b> - Etapas do trabalho.....	36
<b>Figura 4</b> - Organograma da Empresa A.....	45
<b>Figura 5</b> - Organograma Empresa B.....	49

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Vantagens internas e externas obtidas com a certificação ISO 9001.....	28
<b>Quadro 2</b> - Dificuldades de implementação do SGQ e certificação ISO 9001 conforme autores.....	29
<b>Quadro 3</b> - Características das empresas em estudo. ....	37
<b>Quadro 4</b> - Relação de autores e tópicos abordados no Roteiro de Entrevista e Questionário.....	38
<b>Quadro 5</b> - Informações das entrevistas .....	40
<b>Quadro 6</b> - Visão estratégica Empresa A .....	45
<b>Quadro 7</b> – Objetivos e indicadores da Qualidade Empresa A.....	47
<b>Quadro 8</b> - Visão estratégica Empresa B. ....	50
<b>Quadro 9</b> - Objetivos e indicadores da Qualidade Empresa B.....	51
<b>Quadro 10</b> - Categorias da Análise. ....	53

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

Ent. – Entrevistado

EPP – Empresa de Pequeno Porte

FNQ – Fundação Nacional da Qualidade

GQT – Gestão da Qualidade Total

ISO – *International Organization for Standardization*

PDCA – *Plan - Do - Check - Act*

SGQ – Sistema de Gestão da Qualidade

SGQ-TEC – Sistema de Gestão da Qualidade das Empresas de Tecnologia

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

IEL – Instituto Euvaldo Lodi

TI – Tecnologia da Informação

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>1.2 OBJETIVOS.....</b>	<b>15</b>
1.2.1 OBJETIVO GERAL .....	15
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
<b>1.3 JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>15</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>17</b>
<b>2.1 GESTÃO DA QUALIDADE.....</b>	<b>17</b>
<b>2.2. SISTEMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE.....</b>	<b>19</b>
2.2.2 NORMA ISO 9001 .....	22
2.2.3 ESTRUTURA DA NORMA ISO 9001:2015 .....	24
2.2.4 VANTAGENS E DIFICULDADES DA IMPLANTAÇÃO DE UM SGQ CONFORME A ISO 9001:2015.....	26
<b>2.3 SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE DAS EMPRESAS DE TECNOLOGIA         DO ESPÍRITO SANTO.....</b>	<b>30</b>
<b>2.4 EMPRESAS DE TECNOLOGIA DE PEQUENO PORTE .....</b>	<b>31</b>
2.4.1 FATORES DE FRACASSO DAS EPPS DE TECNOLOGIA.....	33
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>35</b>
<b>3.1 OBJETOS DE ESTUDO .....</b>	<b>36</b>
<b>3.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....</b>	<b>37</b>
<b>3.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS.....</b>	<b>41</b>
<b>4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....</b>	<b>44</b>
<b>4.1 CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS .....</b>	<b>44</b>
4.1.1 EMPRESA A .....	44
4.1.1.1 Desenvolvimento do SGQ.....	46
4.1.2 EMPRESA B.....	48
4.1.2.1 Desenvolvimento do SGQ.....	50
<b>4.2 VANTAGENS E DIFICULDADES DE UM SGQ.....</b>	<b>52</b>
4.2.1 VANTAGENS DE UM SQG.....	53
4.2.1.1 Vantagens Internas .....	53
4.2.1.2 Vantagens Externas .....	57
4.2.2 DIFICULDADES EM UM SGQ .....	60

<b>4.3 POTENCIALIDADES DO SGQ PARA MITIGAR O FRACASSO DE EPP DE TECNOLOGIA .....</b>	<b>63</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>66</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>68</b>
<b>APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA .....</b>	<b>75</b>
<b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO - COLABORADORES.....</b>	<b>78</b>
<b>APÊNDICE C – CARTA DE ACEITE PARA UTILIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DA EMPRESA NO ESTUDO .....</b>	<b>82</b>

# 1 INTRODUÇÃO

A constante inovação tecnológica e diversidade nos padrões de consumo tornou necessária a adaptação constante das organizações para a sua permanência no mercado (MAEKAWA; CARVALHO; OLIVEIRA, 2013), que se apresenta cada vez mais agressivo em termos de concorrência e nível de excelência em qualidade (DUARTE, 2014). Entre essas organizações estão as empresas de base tecnológica de pequeno porte, as quais fazem uso intensivo do conhecimento científico ou tecnológico na realização de suas atividades. Com a aplicação de técnicas avançadas ou até mesmo pioneiras no desenvolvimento de produtos e serviços com alto valor agregado, essas organizações promovem a evolução científico-tecnológica de um setor, de uma região ou de um país.

Ser de base tecnológica atribui a essas empresas um grau de incerteza mais elevado do que organizações tradicionais (MACHADO *et al.* 2001). Para os mesmos autores, essas incertezas estão atreladas ao futuro de tecnologias vigentes no mercado e seu nível de aceitabilidade por parte dos clientes, dado que a dúvida leva a questionamentos sobre o funcionamento de um novo produto, obsolescência, imprevisão de tecnologias, cumprimento de prazos e garantia de qualidade de produtos e serviços, além da velocidade de disseminação dessas tecnologias no mercado.

Para tentar gerenciar essas incertezas, promovendo um produto ou serviço competitivo, faz-se necessário investir em qualidade. O sucesso de uma organização no mercado competitivo deixou de ser fruto apenas da oferta de produtos e serviços, e passou a ser o resultado de um conjunto de ações que envolve operações realizadas com qualidade, consciência interna e externa do meio, comprometimento e preocupação com todos os envolvidos (OST; SILVEIRA, 2018). Desse modo, a implementação de Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ) tornou-se um fator essencial para empresas (DUARTE, 2014).

O SGQ possui como objetivo impedir ou minimizar a ocorrência de falhas e não cumprimento dos requisitos dos clientes, garantindo que produtos e processos atendam às necessidades dos usuários, contribuindo assim com a melhoria do atendimento e redução de desperdícios (LOPES; CARDOSO; FARIA, 2018). O papel do SGQ engloba o gerenciamento e a interação de processos e recursos determinados como essenciais para o alcance dos resultados desejados (ABNT, 2015a). Por meio da implantação e uso de um SGQ, a organização torna-se capaz de desenvolver-se a partir de mecanismos voltados para a motivação de seus

colaboradores, controle de seus processos, identificação de requisitos, estabelecimento de indicadores e atendimento às necessidades de seus clientes (CALARGE; LIMA, 2001).

A família de normas da ISO 9000 foi criada pela *International Organization for Standardization* (ISO) - órgão mundial responsável pela criação de normas voltadas para a padronização de elementos que compõem todos os setores e processos - com o intuito de estabelecer requisitos e fornecer ferramentas necessários para a implantação de um SGQ aplicável a qualquer organização. Entre essas normas, a ISO 9001:2015 é a única da família ISO 9000 passível de certificação e a que estabelece os requisitos para a implementação de um SGQ eficiente (MAEKAWA; CARVALHO; OLIVEIRA, 2013; MORAES; DE OLIVEIRA, 2017). A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é a responsável pela difusão dessas normas da qualidade no Brasil.

Visando o incentivo ao desenvolvimento sustentável e o fortalecimento das empresas de tecnologia, a prefeitura de Vitória (ES) criou um programa que promove o desenvolvimento e a qualificação de um Sistema de Gestão da Qualidade das Empresas de Tecnologia da Informação (SGQ-TEC) nos moldes da ISO 9001:2015 (IEL, 2017). Espera-se que essas empresas voltem a sua atenção para a importância de uma gestão eficiente, com foco no cliente, sem esquecer todo o processo produtivo e organizacional envolvidos. Como resultados, espera-se que essas organizações consigam adquirir os benefícios de um SGQ e ter suas chances de fracasso reduzidas.

O setor de tecnologia é marcado por um alto índice de falhas, causadas principalmente pela dificuldade de pequenas empresas se manterem competitivas no mercado, ocasionando em ciclos de vida cada vez menores (SADEGHI, 2018). A escassez de recursos e infraestrutura que pequenas empresas possuem, se comparadas às grandes organizações, colocam “em xeque” a potencialidade de práticas voltadas à gestão da qualidade adotadas por essas empresas (OLIVEIRA *et al.*, 2017). Sendo assim, o desenvolvimento de um novo produto ou tecnologia não significa por si só o sucesso de uma empresa de tecnologia, mas sim o alinhamento e a integração da sua experiência tecnológica com habilidades em gestão e empreendedorismo (SADEGHI, 2018).

Ao analisar a implementação de práticas relacionadas à gestão da qualidade total (GQT) em pequenas empresas brasileiras certificadas na ISO 9001, Oliveira *et al.* (2017) consideram que os efeitos da certificação nessas empresas em relação às práticas de qualidade adotadas, tendo como base os princípios da norma, só são efetivos com o comprometimento da organização em desempenhá-los. Organizações que focam seus esforços em direção à melhoria da qualidade possuem mais chances de atingi-la, ao contrário daquelas que apenas preenchem

documentos e cumprem os requisitos normativos para se manterem certificadas (OLIVEIRA *et al*, 2017).

O processo de certificação da ISO 9001:2015 prevê uma organização internamente eficiente, além de uma mudança na cultura organizacional com dedicação e comprometimento de todos os colaboradores e da gestão, salientando uma mudança de visão e de filosofia (CARVALHO, 2015). Considerando esses objetivos e resultados, espera-se que um SGQ quando bem implantado diminua as fragilidades inclusive das empresas de base tecnológica de pequeno porte. Portanto, o presente trabalho irá analisar os SGQs utilizados em duas empresas de tecnologia de pequeno porte, identificando as suas potencialidades. Há de se considerar também possíveis complicadores relacionados ao processo de implementação de um SGQ nesse tipo de organização. O trabalho também considerará em suas análises as dificuldades de sua implementação.

Além da análise da literatura sobre qualidade e fatores de mortalidade de pequenas empresas, essa pesquisa é desenvolvida em duas empresas de tecnologia de pequeno porte situadas no município de Vitória (ES). A primeira empresa é certificada no SGQ-TEC e desenvolvedora de *software*. Essa organização busca, por meio do desenvolvimento de produtos, atender desde o setor portuário até o contábil. A segunda empresa em estudo é uma prestadora de serviços desenvolvedora de *software* e consultora, certificada tanto na ISO 9001:2015 como no SGQ-TEC. Essa empresa possui seu setor de produtos voltados para a área de inteligência de negócios, sempre aberta ao desenvolvimento de produtos inovadores e disruptivos que atendam primeiramente o mercado local.

Além deste primeiro capítulo introdutório contextualizando a situação problema, apresentando os objetivos geral e específicos traçados para guiar o estudo, como também a justificativa, discutindo sua relevância e motivação, o presente trabalho está estruturado em outros cinco capítulos que apresentam a sua fundamentação teórica, os procedimentos metodológicos utilizados, a apresentação e análise de dados, discussão de resultados e, por fim, as considerações finais do estudo realizado.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar os SGQs utilizados em duas empresas de tecnologia de pequeno porte do Espírito Santo, identificando suas potencialidades e dificuldades nesse tipo de organização.

### 1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Levantar possíveis dificuldades enfrentadas por empresas de base tecnológica de pequeno porte;
- Identificar vantagens e dificuldades da implantação e utilização dos SGQs nas empresas de tecnologia de pequeno porte;
- Analisar e traçar um paralelo entre benefícios adquiridos com a adoção de um SGQ e as dificuldades encontradas por empresas de base tecnológica de pequeno porte.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

A qualidade possui grande poder de impacto estratégico e operacional, com potencial de influenciar diretamente na competitividade de empresas que buscam se manter no mercado (GODOY *et al.*, 2009). A gestão da qualidade é capaz de criar uma cultura organizacional voltada ao atendimento das especificações e à satisfação dos clientes, acarretando assim em uma imagem positiva da organização perante clientes e fornecedores (COSTA; NASCIMENTO; PEREIRA, 2015). Dessa forma, essas empresas passam a garantir a sua sobrevivência e, inclusive, a sua possível expansão no mercado (COSTA *et al.*, 2015).

No Brasil, o setor de serviços é composto por cerca de 9.381 empresas de pequeno porte (EPPs) de tecnologia cadastradas na base de dados do SEBRAE (2020). Somente no Espírito Santo, estão localizadas 105 dessas empresas, sendo a maior concentração no município de Vitória, com 56 EPPs de tecnologia. Uma parcela dessas empresas não sobrevive aos seus primeiros anos de atividade, apresentando uma taxa de mortalidade de aproximadamente 32% em até dois anos de atividade (SEBRAE, 2016), 64% após de quatro anos de atividade e de 78,1% a partir do quinto (SONG *et al.*, 2008). A problemática escassez de recursos e infraestrutura que as EPPs enfrentam, fazem com que essas empresas não consigam investir

suficientemente em fatores que aprimorem sua *performance* em termos de qualidade e gestão (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

Entender quais as potencialidades de um SGQ em empresas de pequeno porte de tecnologia, analisar seus benefícios e dificuldades de implementação e como esse instrumento pode reduzir a ocorrência de falhas e minimizar as chances de fracasso é de grande importância para essas organizações que desejam se manterem no mercado competitivo. Sendo assim, o trabalho poderá auxiliar pequenas empresas de tecnologia interessadas em adotar um SGQ, apontando a suas potencialidades para o desenvolvimento de estratégias organizacionais de sucesso. Esse trabalho também contribui para a discussão da literatura sobre o tema ao abordar e relacionar dois assuntos importantes e tão atuais à nossa realidade: o contexto das EPPs de tecnologia e os impactos da gestão da qualidade nessas empresas, ao apresentar uma análise da implantação de um SGQ a partir de dois casos reais. Além disso, o estudo também visa incentivar pesquisas futuras acerca do potencial de um SGQ conforme a norma NBR ISO 9001:2015 em minimizar as causas de mortalidade desse tipo de organização em específico.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 GESTÃO DA QUALIDADE

A qualidade está presente no cotidiano do ser humano e a identificação das necessidades pessoais de cada indivíduo resultou nas diferentes formas de se realizar algo (MAÇA, 2015). Em sua forma original, a qualidade era reativa e orientada para a inspeção, ao passo que, no decorrer dos anos, as atividades relacionadas à qualidade passaram a ser vistas como essenciais para o sucesso estratégico (GARVIN, 1988). Com esse objetivo, as empresas contemporâneas dedicam-se à busca pela identificação das necessidades dos clientes, conformidade quanto à especificação e fabricação dos produtos, à melhoria no tratamento da venda e pós-venda (MAÇA, 2015).

A qualidade pode ser definida a partir de cinco abordagens distintas, as quais são: a transcendental, em que a qualidade é sinônimo de “excelência inata”, reconhecível e identificada por meio das sensações e experiências; baseada no produto, em que a qualidade é uma variável precisa e mensurável, quantificada a partir dos atributos do produto; baseada no usuário, em que enxerga a qualidade como uma variável subjetiva identificada na preferência de um consumidor por um determinado produto em detrimento de outros; baseada na produção, a qual refere-se ao atendimento às especificações do produto durante a sua produção (grau de conformidade); e a baseada no valor, que relaciona qualidade e valor de mercado do produto, em que o mesmo possui alta qualidade e preço aceitável (GARVIN, 1988).

Juran e Godfrey (1999) discorrem sobre o significado de qualidade seguindo duas definições: (i) qualidade é o atendimento às necessidades do cliente a partir das características dos produtos, ou seja, quanto maior a satisfação do cliente em relação a um produto, maior é a sua qualidade; e (ii) qualidade significa estar livre de erros que exijam retrabalho ou que resultam em falhas, insatisfação do cliente e reclamações. Em ambas as definições, Juran e Godfrey (1999) direcionam o sentido da palavra qualidade para custos. Na primeira situação, investir em qualidade (ou em um produto de qualidade) implica, geralmente, no aumento dos custos de produção, enquanto na segunda situação, investir em qualidade geralmente diminui os custos de produção, pois assim estaria evitando falhas e retrabalho.

A ISO 9000:2015 define qualidade a partir da capacidade de uma organização em satisfazer os clientes, assim como pelo seu impacto pretendido e não pretendido nas partes

interessadas, o desempenho e funções pretendidos dos bens e serviços, como também seu valor e benefícios ao cliente (ABNT, 2015a).

A qualidade está presente tanto de maneira interna – sob a ótica do aumento da produtividade, atendimento às especificações, grau de conformidade, redução dos custos com retrabalho ou desperdícios – como externa na organização – atendimento às necessidades do cliente, aumento no número de satisfação e crescimento no mercado com a captação de novos clientes (MAINARDES; LOURENÇO; TONTINI, 2010). A necessidade de gerenciar e coordenar as atividades relativas à qualidade, de modo que a mesma possa atender qualquer enfoque que seja dado, passou a ser algo notório no ambiente organizacional (CARVALHO, PALADINI, 2013).

A gestão da qualidade pode ser compreendida como uma estratégia competitiva que tem como objetivo a conquista de novos mercados, a partir do atendimento aos requisitos dos clientes e a redução de desperdícios, mediante a melhoria da eficiência da organização (CARPINETTI; MIGUEL; GEROLAMO, 2009). Além disso, a gestão da qualidade objetiva atingir e sustentar resultados de alto desempenho, atuando em todas as instâncias e funções da organização, com foco na manutenção e na melhoria contínua de processos e prevenção de defeitos, a fim de atender ou exceder as expectativas dos clientes (SILVA JUNIOR, 2013; FLYNN; SCHROEDER; SAKAKIBARA, 1994).

Para Carpinetti *et al.* (2009), a gestão da qualidade só se completa ao ser definido um ciclo de medição, análise de resultados e ações de melhoria. Conforme os autores, apenas um sistema de gestão da qualidade é capaz de manter tal ciclo operando de forma coordenada e eficiente, definindo, assim, os alicerces do gerenciamento da qualidade ao longo do processo produtivo e nas atividades de suporte. Este ciclo de medição, análise e ações de melhoria remete ao ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*, em português, Planejar-Fazer-Checar-Agir), metodologia difundida por William Deming voltada para a melhoria contínua de processos em organizações (OLIVEIRA, 2003).

A partir da utilização do ciclo PDCA observa-se que os processos, assim como alterações ou ações de melhoria, devem ser continuamente estudados e planejados, ter suas mudanças implementadas e controladas – por meio da medição e observação – e, por fim, ter seus resultados analisados para ser novamente utilizado, evitando a obsolescência dos processos (OLIVEIRA, 2003). A sua utilização adequada é capaz de garantir às organizações o funcionamento e gerenciamento de seus processos com recursos suficientes, além da capacidade de identificar oportunidades e agir adequadamente (ABNT, 2015b). Visando esses

benefícios, as normas da série ISO 9000:2015 utilizam o PDCA no sistema de gestão da qualidade - tópico que será abordado nas seções seguintes deste trabalho.

## 2.2. SISTEMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE

A qualidade é percebida como um requisito de mercado que necessita ser gerido estratégica e operacionalmente, sendo um elemento significativo para a competitividade organizacional (GODOY *et al.*, 2009). Dessa forma, diversas empresas têm aderido a um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) para o atendimento à necessidade dos clientes e a redução de desperdícios com o apoio das partes envolvidas nesse processo (BORBA *et al.*, 2016).

A implementação de um SGQ exige a elaboração de procedimentos, métodos produtivos, avaliativos e de melhoria da qualidade, de modo a guiar a utilização de recursos e a realização de processos (OST; SILVEIRA, 2018). Cada organização possui uma forma singular e natural de conduzir suas atividades e operar seus princípios a fim de atingir seus objetivos. O objetivo de um SGQ é tornar todo o conjunto particular de atividades e princípios eficiente, proporcionando à organização o atendimento não apenas às necessidades de seus clientes, como também a de toda a cadeia a qual pertence (DUARTE, 2014). O atendimento às necessidades do cliente resulta em melhorias e diminuição de desperdícios (LOPES; CARDOSO; FARIA, 2018), direcionando a organização a um desempenho sustentável (OST; SILVEIRA, 2018).

A norma ISO 9000:2015 compreende o SGQ como sendo atividades que, ao serem executadas, permitem a organização determinar, gerenciar e otimizar seus processos e recursos, identificar objetivos e traçar medidas de modo a influenciar positivamente no valor agregado de seus bens e serviços (ABNT, 2015a). Desse modo, é conveniente que cada organização desenvolva o seu próprio SGQ, para que o mesmo seja adequado e adaptável conforme o funcionamento da empresa. A organização desenvolver o seu próprio SGQ assegura (ABNT, 2010):

- i) O uso eficiente de seus recursos;
- ii) A tomada de decisão baseada em evidência factual; e
- iii) O foco na satisfação do cliente, bem como nas necessidades e expectativas de outras partes interessadas pertinentes.

A norma ISO 9000:2015 possui um papel fundamental de conscientização das organizações acerca do contexto interno e externo em que estão inseridas, e apresenta uma série

de conceitos e sete princípios fundamentais da qualidade que estruturam o SGQ proposto pela ISO (ABNT, 2015a), que serão abordados no tópico seguinte deste trabalho.

### 2.2.1 PRINCÍPIOS DE GESTÃO DA QUALIDADE DA ISO 9000

A Organização Internacional de Normatização (do inglês *International Organization for Standardization* - ISO) é uma entidade não governamental independente criada em 1946 responsável pela elaboração e publicação de normas voltadas para a padronização de produtos, serviços e sistemas. As normas ISO têm por objetivo garantir qualidade, eficiência e segurança em todos os setores e processos envolvidos.

Lançada em 1987 com um propósito de estabelecer um padrão mundial de gestão da qualidade, a série ISO 9000 é composta por um conjunto de normas que contém conceitos, requisitos e ferramentas que auxiliam na adesão de um SGQ aplicável a qualquer organização, independentemente de seu porte, tipo ou modelo de negócios. A família ISO 9000 é composta pelas seguintes normas:

- ISO 9000:2015 – Fundamentos e vocabulário;
- ISO 9001:2015 – Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos;
- ISO 9004:2010 – Gestão para o sucesso sustentado de uma organização. Uma abordagem da gestão da qualidade;
- ISO 19011:2018 - Diretrizes para auditoria de sistemas de gestão.

A ISO 9000:2015 define os sete princípios norteadores da gestão da qualidade para a implantação de um SGQ, os quais são definidos na norma da seguinte maneira (ABNT, 2015a):

Princípio 1 - Foco no cliente: é primordial buscar entender as necessidades atuais e futuras dos clientes e de outras partes interessadas, a fim de atrair e reter a confiança dos mesmos e conseguir ir além de suas expectativas em relação ao bem e/ou serviço oferecido.

Princípio 2 – Liderança: os líderes da organização devem determinar uma unidade de propósitos e direcionamento, de modo a engajar e motivar os colaboradores a alcançar os objetivos da qualidade e da organização. A aplicação do princípio da liderança no ambiente organizacional permite um melhor alinhamento entre as atividades realizadas, o estabelecimento de uma

cultura organizacional, além de criar um ambiente favorável, confiável e motivador para os colaboradores exercerem suas atividades (DUARTE, 2014).

Princípio 3 - Engajamento das pessoas: pessoas são o cerne da organização, portanto, respeitá-las, envolvê-las e reconhecê-las dentro do ambiente organizacional é importante para uma boa gestão e resulta no engajamento e confiança dos colaboradores para a realização de suas atividades. Colaboradores focados e envolvidos são capazes de utilizarem suas habilidades de maneira eficiente para a realização de suas atividades para que metas e objetivos sejam alcançados (BORBA *et al.*, 2016).

Princípio 4 - Abordagem de processo: compreender e gerir as atividades de uma organização como processos interligados e que funcionam de maneira harmoniosa é primordial para a otimização de seus sistemas e obtenção de resultados consistentes. A interação desses processos e a compreensão de sua capacidade são elementos cruciais para a existência de um SGQ otimizado (LIMA, 2017).

Princípio 5 – Melhoria: a melhoria é um elemento essencial para aprimorar os níveis de desempenho de uma organização, aumentar a capacidade de reação às oscilações de suas condições internas e externas e, ainda, aumentar o leque de oportunidades. Uma organização, que promove a melhoria contínua em seus produtos, serviços ou processos, se salvaguarda quanto à própria sustentabilidade, pois garante o atendimento das necessidades e expectativas de seus clientes e, conseqüentemente, potencializa sua capitalização de novos clientes e sua entrada em novos mercados (LIMA, 2017).

Princípio 6 - Tomada de decisão com base em evidência: tomar decisões com base em análise e avaliação de dados e informações aumentam as chances de se atingir resultados desejados. Lima (2017) reforça que, devido às incertezas quanto a natureza das informações disponíveis para uma organização, basear-se em evidências, fatos, análise minuciosa de dados coletados e experiência para a tomada de decisões é necessário para garantir a confiabilidade e a objetividade das mesmas.

Princípio 7 - Gestão de relacionamento: a organização que realiza a gestão de relacionamentos com suas partes interessadas garante uma maior sustentabilidade e otimização de impactos em seu desempenho de negócios (ABNT, 2015a; LIMA, 2017). Ao gerir suas relações, a

organização pode obter uma maior confiabilidade e estabilidade na sua cadeia de fornecedores, podendo, inclusive, agregar valor às suas atividades e recursos (LIMA, 2017).

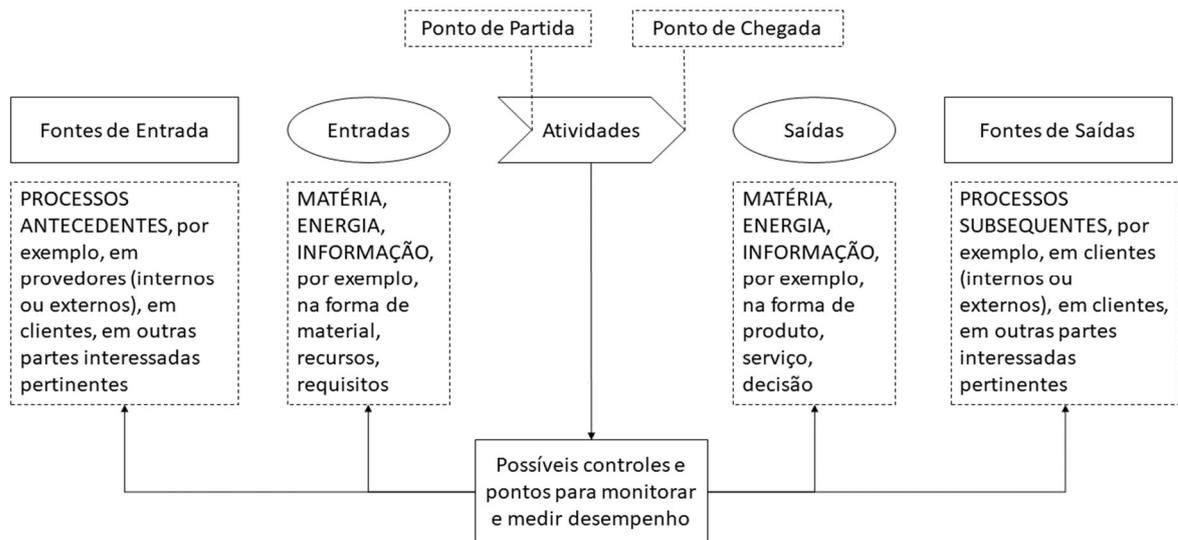
Utilizados como base para a norma ISO 9001:2015, tais princípios servem como guias para organizações sustentáveis, as quais buscam melhorar continuamente sua *performance* operacional, alinhar seus processos e estabelecer uma gestão da qualidade eficiente sem deixar de lado os anseios dos clientes. Com mais detalhes o próximo tópico apresenta a norma ISO 9001:2015.

### 2.2.2 NORMA ISO 9001

A ISO 9001:2015 é composta por uma série de diretrizes sobre a gestão da qualidade que auxiliam as organizações a se tornarem mais eficientes e satisfatórias aos seus clientes (ABNT, 2015b). Entre as normas da família ISO 9000, a ISO 9001:2015 é a única passível de certificação, sendo, no Brasil, concedida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) pela ABNT NBR ISO 9001.

A cada cinco anos as normas da família ISO 9000 passam por revisões e, se necessário, sofrem alterações para garantir que as mesmas estejam em sintonia com as atuais condições de mercado. A última revisão da ISO 9001:2015 (realizada em setembro de 2015) apresentou-se como sendo a primeira grande revisão da norma desde o ano 2000 (OST; SILVEIRA, 2018). Para garantir resultados positivos para as organizações e manter-se compatível e alinhada com outros sistemas de gestão, a versão atual englobou a gestão de riscos e oportunidades à abordagem de processos, que constitui o ciclo PDCA para a gestão de processos e do sistema como um todo (CARVALHO, 2015).

O uso da mentalidade de risco ajuda a enxergar oportunidades em situações de risco, ou seja, ver o lado positivo desses riscos (CHEN *et al.*, 2016). Risco é o efeito da incerteza, que pode ter um resultado positivo ou negativo (ABNT, 2015b). A abordagem de processos se faz presente nas etapas de desenvolvimento, implementação e melhoria da eficácia do SGQ (CARVALHO, 2015). Além disso, é por meio dela que os processos da organização são definidos, esquematizados, possuem suas interações representadas e possíveis pontos de monitoramento e controle de medição de desempenho apresentados. A representação esquemática dos elementos de um processo conforme a ISO 9001:2015 pode ser visualizada na Figura 1.

**Figura 1** - Elementos de um processo individual.

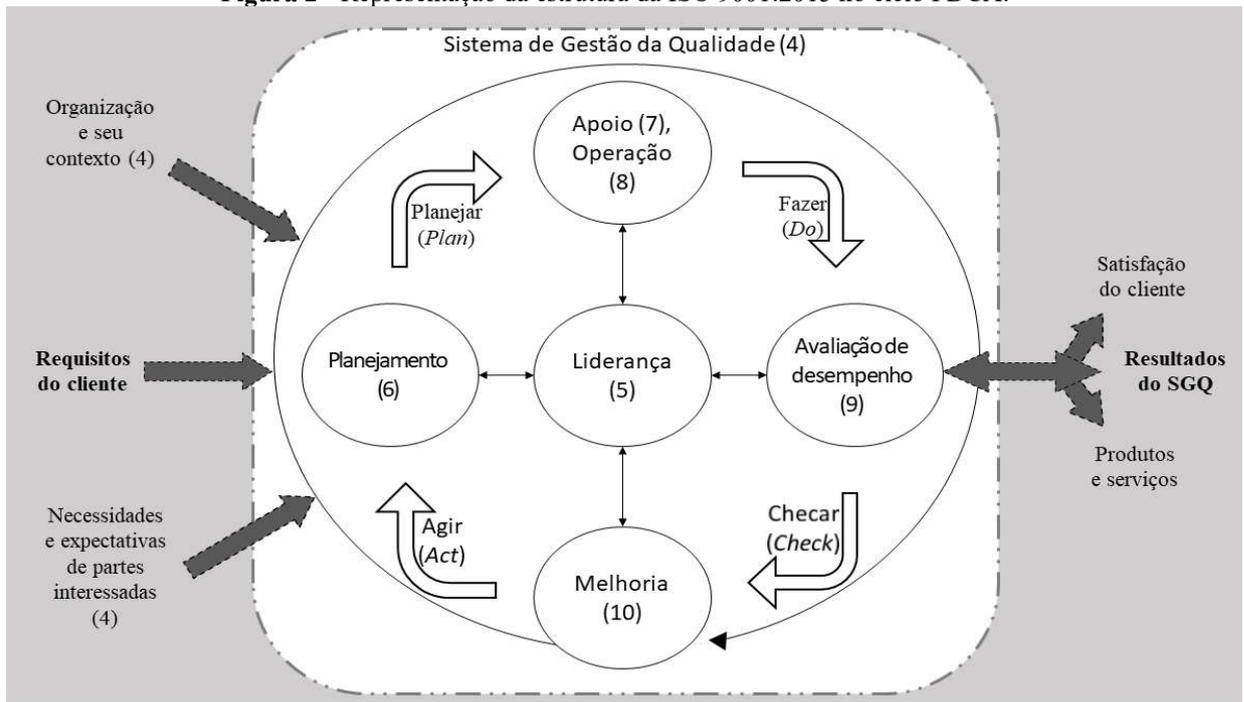
Fonte - ABNT (2015b).

Idealizado por Walter Shewart e posteriormente difundido por William Deming, o ciclo PDCA é um método utilizado para a melhoria contínua dos processos e conquista de metas necessárias para a manutenção das organizações. Em se tratando de SGQ, o PDCA opera de maneira ampla por todo o sistema (conforme Figura 2), de modo a assegurar que os recursos sejam dispostos e geridos adequadamente pelos processos, além de promover a identificação de oportunidades de melhoria contínua, assim como possibilitar a implementação das mesmas (CARVALHO, 2015).

No contexto da ISO 9001:2015, o ciclo PDCA pode ser compreendido da seguinte maneira (ABNT, 2015b):

- Planejar: traçar objetivos e definir processos e recursos necessários para o funcionamento adequado e harmônico do sistema;
- Fazer: implementar o que foi planejado anteriormente;
- Checar: monitorar e medir, se possível, os processos, os produtos e serviços resultantes e reportar resultados; e
- Agir: realizar ações de melhoria conforme o necessário.

**Figura 2** - Representação da estrutura da ISO 9001:2015 no ciclo PDCA.



**Fonte 1** - ABNT (2015b).

A Figura 2 apresenta uma abordagem visual do funcionamento do SGQ dentro do ciclo PDCA com base nos requisitos da norma ISO 9001:2015 (ABNT, 2015b), que serão abordados no item 2.2.3 deste trabalho. Essa estrutura reforça a ideia da melhoria contínua e de como o SGQ proposto pela norma segue uma ordem lógica de operação de seus requisitos dentro do sistema.

### 2.2.3 ESTRUTURA DA NORMA ISO 9001:2015

A norma ISO 9001:2015 está arquitetada em dez capítulos. Os capítulos iniciais (0 ao 3) apresentam informações gerais sobre a norma, da sua estrutura e dos termos utilizados, os quais são denominados como: (0) introdução; (1) escopo; (2) referência normativa; e (3) termos e definições. Os capítulos quatro ao dez correspondem aos requisitos para o estabelecimento, implementação e manutenção de um SGQ (MEDINA; DÍAZ; CÁRDENAS, 2017), conforme apresentado e explicado a seguir:

4. Contexto da Organização: a organização deve determinar as questões internas e externas relacionadas ao seu propósito, as partes interessadas pertinentes, identificar os requisitos dessas

partes interessadas, estabelecer o escopo do SGQ e seus processos (MEDINA; DÍAZ; CÁRDENAS, 2017).

5. Liderança: a alta direção da organização deve demonstrar liderança e comprometimento com o SGQ por meio da prestação de contas, compreensão e promoção do foco no cliente, abordagem de riscos e oportunidades, estabelecimento e comunicação da política da qualidade, do engajamento dos colaboradores e definição de funções, responsabilidades e autoridades na organização (MEDINA; DÍAZ; CÁRDENAS, 2017).

6. Planejamento: descreve os requisitos a serem cumpridos com relação à definição de ações para abordar riscos e oportunidades, os objetivos da qualidade, o planejamento para alcançá-los e o planejamento de mudanças (MEDINA; DÍAZ; CÁRDENAS, 2017).

7. Apoio: apresenta os critérios que a organização deve seguir para determinar e prover os recursos necessários para o estabelecimento, implantação, manutenção e melhoria contínua do SGQ, como pessoas, infraestrutura, ambiente para a operação dos processos, recursos de monitoramento e medição e conhecimento organizacional (ABNT, 20115b). Nesse requisito também é abordada a determinação e garantia de competência, conscientização, comunicação, criação e controle de informações documentadas (MEDINA; DÍAZ; CÁRDENAS, 2017).

8. Operação: são elaboradas ações que auxiliem as operações de fornecimento de produtos e serviços, visando o atendimento dos requisitos dos clientes, e a implementação das ações estabelecidas no requisito 6 da norma (ABNT, 2015b). Para isso, o requisito reforça a necessidade da comunicação adequada com os clientes, do planejamento, implementação e controle dos processos de projeto e desenvolvimento de produtos e prestação de serviços, além do controle de saídas não conformes (MEDINA; DÍAZ; CÁRDENAS, 2017).

9. Avaliação de desempenho: inclui critérios para monitorar, medir, analisar criticamente e avaliar o SGQ, seus processos, produtos, serviços e a satisfação dos clientes (MEDINA; DÍAZ; CÁRDENAS, 2017). Segundo esses autores, este requisito enfatiza a necessidade da organização reter informações documentadas pertinentes ao SGQ, bem como determinar e conduzir processos de auditorias internas e ter seu sistema analisado criticamente pela alta direção.

10. Melhoria: trata a determinação e seleção de oportunidades de melhoria, como a implementação de qualquer ação necessária para atender aos requisitos do cliente por intermédio da delimitação de ações corretivas e da identificação de não conformidades, bem como a melhoria contínua da adequação, suficiência e eficácia do SGQ (MEDINA; DÍAZ; CÁRDENAS, 2017).

Segundo Maekawa, Carvalho e Oliveira (2013), a ideia do ciclo PDCA na norma se justifica pela sustentação de um ciclo de melhoria contínua dos níveis de gestão. Ainda conforme esses autores, a partir do momento em que os conceitos e funções tratados na ISO 9001:2015 são desenvolvidos adequadamente, as organizações poderão obter benefícios significativos como resultado da padronização de processos e melhoria da organização interna. Além dos benefícios, o próximo tópico também abordará as desvantagens da adoção da ISO 9001:2015.

#### 2.2.4 VANTAGENS E DIFICULDADES DA IMPLANTAÇÃO DE UM SGQ CONFORME A ISO 9001:2015

A certificação tornou-se uma necessidade para organizações que anseiam por novos mercados, crescimento da produtividade, melhoria da sua imagem e redução de produtos defeituosos (NADAE; OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2009). Embora este não deva ser o foco, a certificação também é adotada estrategicamente como uma ferramenta de *marketing* pelas empresas que almejam uma melhoria na visibilidade no mercado (LIMA, 2017).

O processo de certificação prevê uma organização internamente eficiente, além de uma mudança na cultura organizacional com dedicação e comprometimento de todos os colaboradores e da gestão, salientando uma mudança de visão e de filosofia (CARVALHO, 2015). Por esse motivo, é substancial o comprometimento da alta direção em seguir os requisitos estabelecidos pela norma para a obtenção da certificação (OST; SILVEIRA, 2018).

Com o objetivo de diminuir a variabilidade de todo o sistema organizacional em busca da padronização dos processos e atividades da empresa, a certificação é tida como um elemento estratégico dentro das organizações (NADAE; OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2009; CARVALHO, 2015). Quando implementada corretamente, Chen *et al.* (2016) discorrem que a certificação ISO 9001:2015 tende a melhorar a eficiência da organização e, conseqüentemente, a torna mais competitiva perante o mercado.

A norma ISO 9001:2015 estabelece os requisitos necessários para que uma organização consiga elaborar um SGQ eficiente e promover ações voltadas para o crescimento sustentável,

melhorando o seu desenvolvimento global. Entre os mais diversos benefícios que uma organização pode obter ao implantar um SGQ baseado na ISO 9001, a ABNT (2015b) norteia alguns considerados potenciais, como:

- i) a capacidade de fornecer produtos e serviços que atendam aos requisitos dos clientes e demais partes interessadas;
- ii) a facilidade em se obter oportunidades para melhorar o nível de satisfação dos clientes;
- iii) identificar e analisar riscos e oportunidades associados ao seu contexto e objetivos;
- iv) poder comprovar a conformidade com requisitos de gestão da qualidade especificados pela norma.

Bannour e Mtar (2018) também apontam que a certificação da qualidade pode gerar um aumento da confiabilidade dos processos, maior eficiência, melhor gestão de recursos, aumento do valor agregado, aumento da produtividade, aumento da confiança no mercado, redução de incertezas, melhor experiência do cliente, melhoria na imagem da empresa, além da legitimação da marca para clientes potenciais.

As vantagens obtidas com a certificação, conforme analisado por Kakouris e Sfakianaki (2018) e Ribeiro (2012), podem ser classificadas em internas e externas, as quais estão apresentadas no Quadro 1 a seguir:

**Quadro 1** - Vantagens internas e externas obtidas com a certificação ISO 9001

<b>Internas</b>	<b>Externas</b>	<b>Autores</b>
Sistematização Conscientização da qualidade Melhor rastreabilidade Maior produtividade Redução de erros e defeitos Aumento da satisfação e motivação de colaboradores Mais atitudes colaborativas	Aumento da competitividade Melhoria no desempenho comercial Construção de uma “imagem de qualidade” Melhoria no <i>marketing</i>	Kakouris, Sfakianaki (2018)
Melhor organização interna Diminuição do retrabalho Redução das não conformidades Redução no nível de material descartado Maior rotatividade nos estoques Maior controle da gestão e da informação Melhoria no tempo de execução e entrega de serviços Colaboradores motivados Queda no número de produtos não conformes Maior conhecimento do conceito de gestão da qualidade Rapidez na identificação de erros e problemas	Aumento das vendas Vantagem competitiva Melhoria da imagem da empresa Certificação como ferramenta de <i>marketing</i> Acesso a novos mercados Sustentação ou melhoria do quadro de ações da empresa Aumento do <i>market share</i> Aumento da satisfação e/ou confiança do cliente Melhora do relacionamento com o cliente Melhor comunicação com o cliente Redução do número de reclamações Aumento de compras repetidas	Ribeiro (2012)

**Fonte** - Adaptado de Kakouris, Sfakianaki (2018), Ribeiro (2012).

Quanto às dificuldades da implementação de um SGQ conforme a ISO 9001:2015 e da certificação, Bravi, Murmura e Santos (2018), Kakouris, Sfakianaki (2018), Sampaio, Saraiva e Rodrigues (2008) e Ribeiro (2012) destacam as que se apresentam no Quadro 2.

**Quadro 2** - Dificuldades de implementação do SGQ e certificação ISO 9001 conforme autores

<b>Dificuldades</b>	<b>Autores</b>
Aumento da complexidade de procedimentos Aumento da burocratização Aumento nos custos dos negócios	Bravi, Murmura, Santos (2019)
Resistência dos colaboradores e falta de formação Implementação de procedimentos definidos Subestimação dos esforços necessários Desenvolvimento da documentação Alto custo de implementação e manutenção	Ribeiro (2012)
Falta de envolvimento da alta gestão Falta de conhecimento dos auditores sobre indústrias específicas	Sampaio, Saraiva, Rodrigues (2008)
Resistência da equipe Falta de preparo durante a certificação Falta de conscientização Confusão entre setores envolvidos Alta demanda de recursos Alto custo da certificação Alta demanda de tempo Processos complicados	Kakouris, Sfakianaki (2018)

**Fonte** - Adaptado de Bravi, Murmura e Santos (2019), Kakouris, Sfakianaki (2018), Sampaio, Saraiva e Rodrigues (2009) e Ribeiro (2012).

A certificação ISO 9001 é, para muitas organizações (particularmente as grandes organizações que não são certificadas), vista como um “mal necessário” exigido pelos compradores (SAMPAIO *et al.*, 2008). Entretanto, as vantagens adquiridas com a certificação superam facilmente as dificuldades listadas, além da possibilidade da organização ganhar vantagem ao agir na eliminação e superação de obstáculos encontrados no decorrer da certificação para a obtenção de um SGQ eficiente (CARVALHO, 2015).

### **2.3 SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE DAS EMPRESAS DE TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO**

O Programa de Desenvolvimento e Qualificação do Sistema de Gestão da Qualidade de Tecnologia da Informação (SGQ-TEC) promove a qualificação e certificação em gestão da qualidade para empresas do setor tecnológico de Vitória. O SGQ-TEC foi desenvolvido com a finalidade de atender as empresas de base tecnológica instaladas no estado do Espírito Santo e filiadas à Incubadora de Empresas do Espírito Santo (TecVitória). A organização e o financiamento do projeto foram realizados pela Prefeitura de Vitória, juntamente com a Federação das Indústrias do Estado do Espírito Santo (FINDES)/SENAI, ArcelorMittal e TecVitória, sob a coordenação técnica do Instituto Euvaldo Lodi (IEL-ES).

O SGQ-TEC é uma aplicação idêntica (em termos de conteúdo, estrutura e redação) à norma ISO 9001 versão 2015, tendo sua última versão publicada no ano de 2017. Esse sistema é composto pelos requisitos que uma organização de Tecnologia da Informação (TI) deve obedecer para que o atendimento à qualidade de bens e serviços fornecidos seja garantido como especificados pelo cliente (IEL, 2017). O reconhecimento da efetividade da implementação do SGQ baseado no referido programa e certificação da empresa é de responsabilidade da TecVitória, que mediante auditorias atestará o devido atendimento aos requisitos estabelecidos (IEL, 2017).

A adoção do SGQ-TEC proporciona às empresas de TI do município de Vitória proximidade com um sistema de gestão segundo os requisitos da norma ISO 9001:2015, podendo trazer consigo boa parte dos benefícios que a norma traz para empresas que a aplicam e que nela se certificam. Além disso, como forma de incentivo e apoio ao crescimento e desenvolvimento sustentável dessas empresas, a prefeitura de Vitória estabeleceu um incentivo fiscal por meio da Lei Municipal nº 6.075/2003 sobre o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), reduzindo a alíquota de 5% para 2,5%, às empresas que comprovarem a obtenção da certificação do SGQ-TEC ou em alguma norma da família NBR ISO 9000 (VITÓRIA, 2003).

Entre as empresas de tecnologia se destacam as de pequeno porte, que são organizações constituídas por um núcleo reduzido de funcionários, embora bastante capacitados, e serem representadas pela figura de um empreendedor visionário, além de representarem um mecanismo eficaz de progressão econômica de uma determinada região (JUCÁ JR, 2005). Dessa forma, o tópico seguinte abordará o tema empresas de tecnologia de pequeno porte a fim

de entender melhor o seu significado e importância, quais suas características e em qual contexto esse tipo de organização se encontra inserida.

## 2.4 EMPRESAS DE TECNOLOGIA DE PEQUENO PORTE

As décadas de 1980 e 1990 foram marcadas por grandes transformações nas estruturas das organizações econômicas que culminou em um processo de grande avanço tecnológico (JUCÁ JR, 2005). Ao passo que para Cassiato (1999) a década de 80 foi marcada por intensas mudanças de paradigmas com a introdução de novas tecnologias nos setores industriais, Perrow (1992 *apud* JUCÁ JR, 2005) discorre sobre as transformações na década de 90, ocorridas a partir da criação de pequenas empresas geradoras de riquezas que proporcionaram, além da transferência de tecnologias, a absorção de novos campos de trabalho.

Nesse mesmo período, nos Estados Unidos ocorria a chamada “bolha da internet” – período em que investidores voltaram suas atenções para o setor de tecnologia e passaram a subsidiar empresas do setor -, o que deu início à criação e consolidação de micro e pequenas empresas de base tecnológica no mercado (GITAHY, 2016). De acordo com o mesmo autor, no Brasil a difusão de empresas do setor de tecnologia ocorreu no período de 1999 a 2001 com as empresas de internet, conhecidas também como empresas “ponto-com”.

Definir micro e pequenas empresas (MPEs) de base tecnológica não é algo trivial, já que não há uma única definição para esse termo, e sim um conjunto de possíveis definições (MACHADO *et al.*, 2001; FERRO; TORKOMIAN, 1988). Segundo os autores, para fazê-lo, é preciso ter em mente a resposta dos seguintes questionamentos: o que são as MPEs? e o que são essas empresas de tecnologia?

De acordo com o Estatuto Nacional da Microempresa (ME) e da Empresa de Pequeno Porte (EPP), criado em 2006, MEs e EPPs são classificadas de acordo com sua receita bruta anual, seguindo a seguinte classificação: MEs como empresas que possuem receita bruta anual igual ou inferior a R\$ 360.000,00 e EPPs são aquelas que possuem receita bruta anual de R\$ 360.000,00 a R\$ 4.800.000,00. Por outro lado, Jucá Jr, Conforto e Amaral (2010) caracterizaram essas empresas a partir de sua estrutura organizacional, como organizações que geralmente possuem como a figura principal um empreendedor visionário responsável pela sua fundação, constituídas por um número reduzido de colaboradores e que muitas vezes se destacam por seu caráter altamente tecnológico.

Considerando esse caráter tecnológico, Jong e Marsili (2006) destacaram a existência de quatro tipos de MPEs, sendo um deles as de base tecnológica (*science-based*), caracterizadas

como empresas com alto grau de inovação, com um corpo de colaboradores altamente capacitado e por serem colaborativas. Além disso, os autores salientam que essas empresas utilizam de fontes externas para buscar a inovação, seja em universidades e institutos de pesquisa, como também a partir do conhecimento das necessidades de seus clientes para o aperfeiçoamento/lançamento de produtos e serviços. Ponto de vista que corrobora com o que foi dito por Ferro e Torkomian (1988), que conceituam empresas de tecnologia como as que possuem aptidão rara ou até mesmo exclusiva em tornar comercial bens ou processos com alto grau de conhecimento científico agregado.

Essas empresas podem ser compreendidas como organizações que fazem o uso intensivo do conhecimento científico ou tecnológico na realização de suas atividades, por meio da aplicação de técnicas avançadas ou até mesmo pioneiras no desenvolvimento de produtos e serviços com alto valor agregado, promovendo assim, a evolução científico-tecnológica de um setor, de uma região ou de um país (SEBRAE, 2018).

Dessa forma, o conceito de MPEs de base tecnológica utilizada por Machado *et al.* (2001) também se torna pertinente, dado que para os autores essas empresas geralmente são de caráter industrial com menos de 100 empregados, ou empresas de prestação de serviços com menos de 50 empregados, que aplicam sistematicamente o conhecimento técnico-científico e são focadas no projeto, desenvolvimento e produção de novos processos e produtos. São empresas que utilizam de tecnologias inovadoras, investem fortemente em pesquisa e desenvolvimento (P&D), possuem um corpo de funcionários com conhecimento técnico-científico e de engenharia, além de atenderem um mercado específico e reduzido (MACHADO *et al.*, 2001).

Desenvolver ideias inovadoras, que geram impactos e causam rupturas nos padrões estabelecidos do mercado atual, é frequentemente descrito como o único mecanismo para manter-se competitivo na economia globalizada atualmente (WEIBLEN; CHESBROUGH, 2015). Dado o contexto dinâmico e turbulento que geralmente as empresas de tecnologia se encontram e por suas características peculiares, que exigem um raciocínio diferente dos outros tipos de organizações, a “susceptibilidade da novidade” torna ainda mais complexa as chances de sobrevivência dessas empresas (FERRO; TORKOMIAN, 1988).

Machado e Espinha (2005) relatam a existência de um desequilíbrio entre a criação de novas empresas e as taxas de insucesso de pequenos negócios, principalmente em seus primeiros anos de existência. De acordo com os dados obtidos em uma pesquisa realizada pelo SEBRAE (2016), uma parcela dessas empresas de tecnologia no Brasil não sobrevive até seu segundo ano de atividade. Dessa forma, o tópico seguinte abordará a mortalidade dessas

organizações e quais fatores levam essas instituições ao fracasso e encerramento de suas atividades.

#### 2.4.1 FATORES DE FRACASSO DAS EPPS DE TECNOLOGIA

As causas relacionadas ao fracasso das EPPS não estão associadas a um único ou específico fator, mas sim a um conjunto de fatores internos e externos à organização, além daqueles associados ao próprio empreendedor (MACHADO, ESPINHA, 2005; FILARDI, 2006; SEBRAE, 2016; COUTO *et al.*, 2017).

De acordo com um estudo realizado pelo SEBRAE em 2016, a mortalidade de pequenas empresas está associada a fatores relacionados à situação antes da abertura do negócio - tipo de ocupação do empreendedor, nível de experiência no ramo, motivação para abrir o negócio -, à falta de planejamento prévio do negócio, à habilidade limitada em gestão e ao pouco investimento em capacitação em gestão empresarial. Fatores decorrentes de deficiências no processo gerencial como, baixa utilização do plano de negócios, negligência na análise do mercado, problemas no recrutamento de mão de obra, pouco investimento em *marketing*, baixa qualificação e formação de gestores, pouco conhecimento do negócio e de funções gerenciais são elementos de peso que também podem levar as pequenas empresas ao fracasso (XAVIER *et al.*, 2009). Além disso, problemas externos à organização como, ausência de políticas públicas e a alta carga tributária, também são pontuados como as principais causas para o encerramento dessas organizações.

Quando se trata de pequenas empresas de tecnologia o cenário não se faz diferente. O setor de tecnologia é marcado por um alto índice de falhas, causadas principalmente pela dificuldade de pequenas empresas se manterem competitivas no mercado, ocasionando em ciclos de vida cada vez menores (SADEGHI, 2018). Dessa forma, é preciso ter em mente que o investimento em novas tecnologias ou produtos sem conhecimentos em gestão empresarial e habilidades empreendedoras dificilmente garantirá o sucesso dessas empresas.

Em um estudo realizado por Williams (2016) no Reino Unido a respeito do fracasso de pequenas empresas de alta tecnologia, foi constatado que o fator mais relevante que levou essas empresas à descontinuidade foi a ausência de capital retido de segurança para situações de turbulência de mercado, seguido de liderança e estrutura de governança, localização e tamanho da empresa. Como um elemento da estrutura de governança, o autor aponta o capital humano do empreendedor como um fator crucial, que pode guiar a empresa ao sucesso ou à falência. O que segue de acordo com o sugerido por Watson (2007), ao dizer que o sucesso de um negócio

depende da habilidade do empreendedor a ter acesso a recursos intangíveis de maneira econômica por meio do seu *networking*.

Uma maneira de entender o fracasso dessas organizações é conhecendo os fatores que condicionam essas empresas ao sucesso. Dessa forma, Sadeghi (2018) discorre em seu estudo sobre fatores críticos de sucesso para pequenas empresas de tecnologia situadas no Irã. Segundo o autor, o sucesso é um efeito com características únicas resultante de um conjunto de fatores interorganizacionais e externos à organização.

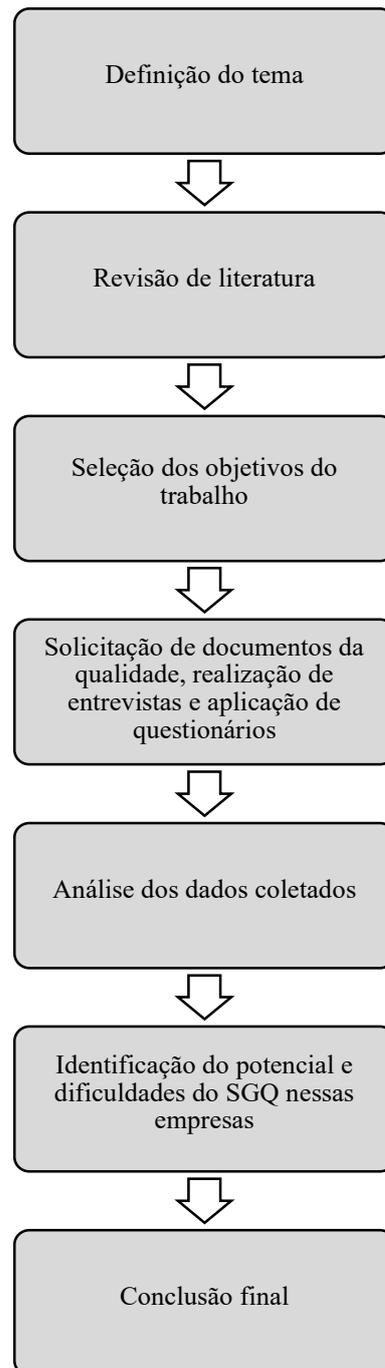
O empreendedor exerce um papel determinante na condução de uma organização, dado que é a partir de suas ações, experiências de vida e conhecimentos que a empresa será conduzida (MACHADO, 2014). Nesse sentido, Sadeghi (2018) destaca que os fatores interorganizacionais pontuados como críticos ao sucesso das pequenas empresas de tecnologia são aqueles relacionados às características do empreendedor, como: capacidade de se iniciar um negócio, habilidade de liderança e experiência do empreendedor.

Em relação aos fatores externos à organização, Sadeghi (2018) pontua que a existência de políticas e regulamentações governamentais é o fator mais essencial para seu sucesso que, se aplicadas corretamente, podem estimular o empreendedorismo e ajudar essas empresas a operarem com mais eficiência, caso contrário, podem acarretar em desmotivação e falência dos negócios. Além disso, o autor cita que aspectos tecnológicos, como: acesso a mão de obra qualificada; capacidade de importar tecnologias e equipamentos; e proximidade com instituições de ensino que estimulam o desenvolvimento técnico e científico, como de suma importância para o sucesso de pequenas empresas de tecnologia.

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

O presente trabalho buscou analisar os SGQs baseados na norma NBR ISO 9001:2015 implementados em duas EPP de tecnologia de Vitória, Espírito Santo, a fim de identificar as potencialidades e barreiras desses sistemas dentro desse tipo de organização. Para tanto, esse trabalho emprega uma abordagem qualitativa. Esse tipo de abordagem deve utilizar ferramentas que garantam uma melhor qualidade das informações coletadas para análise e compreensão do problema estudado (DUARTE, 2002). Entre essas ferramentas, o autor cita entrevistas semiestruturadas seguindo critérios específicos, como a descrição e delimitação da população estudada e seleção dos sujeitos a serem entrevistados.

Os procedimentos metodológicos utilizados nesse trabalho serão mais bem descritos nos próximos tópicos, os quais apresentam respectivamente: (1) os objetos de estudo e como se deu o processo de escolha dos mesmos; (2) os procedimentos utilizados para a coleta de dados; e (3) os procedimentos para a análise dos dados coletados. A Figura 3 também apresenta as etapas do desenvolvimento da pesquisa.

**Figura 3 - Etapas do trabalho.**

Fonte - Elaboração própria.

### 3.1 OBJETOS DE ESTUDO

A pesquisa teve como objetos de estudo os SGQs de duas empresas de tecnologia de pequeno porte localizadas no município de Vitória, Espírito Santo, uma vez que o foco desse estudo é identificar as potencialidades e dificuldades desses sistemas nesse tipo de organização.

As duas empresas consentiram em participar dessa pesquisa e seus responsáveis assinaram uma carta de aceite para utilização das informações da empresa no estudo (Apêndice C).

A empresa A foi escolhida por conveniência. A autora do presente trabalho realizou estágio durante 7 meses nessa organização no setor da qualidade, como assistente da qualidade. Ela participou ativamente do processo de transição da empresa da versão anterior do SGQ-TEC (SGQ-TEC/2014) para sua atual versão (SGQ-TEC/2017), facilitando assim o contato com a empresa e acesso aos seus documentos. A fim de evitar possível viés advindo da experiência da autora do trabalho na empresa A, em outubro de 2019 também foi feita uma pesquisa no banco de dados do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), no portal de certificações, por empresas da área de TI certificadas na ISO 9001:2015 no município de Vitória. Após essa busca obteve-se como resultado apenas uma empresa certificada tanto na ISO 9001:2015 como no SGQ-TEC. Essa organização foi escolhida para que seu SGQ fosse estudado e nesse trabalho é nomeada empresa B. O quadro 3 destaca algumas características importantes dessas empresas, embora um maior detalhamento sobre elas será apresentado no item 4.1 deste trabalho, que diz respeito à caracterização das empresas em estudo.

**Quadro 3** - Características das empresas em estudo.

	<b>EMPRESA A</b>	<b>EMPRESA B</b>
Ano de fundação	2007	1996
Número de funcionários	40	14
Principais atividades	Desenvolvimento de <i>software</i> e produtos	Consultoria e soluções em gestão
Número de produtos no mercado	3	1
Certificações da qualidade	ISO 29110 e SGQ-TEC	ISO 29110, SGQ-TEC e ISO 9001:2015
Ano de certificação	ISO 29110 – 2018 SGQ-TEC – 2016	ISO 29110 – 2012 SGQ-TEC – 2013 ISO 9001:2015 – 2018

Fonte - Elaboração própria.

### 3.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

O referencial teórico utilizado nesse trabalho aborda as temáticas: conceitos de qualidade, gestão da qualidade, SGQ, normas ISO 9000, SGQ-TEC e empresas de tecnologia. Os dados de campo utilizados nessa pesquisa foram coletados em documentos, entrevistas com diretores e questionários respondidos pelos outros colaboradores das empresas em estudo.

Os documentos coletados na empresa A foram: o manual da qualidade, processos, procedimentos e instruções de trabalho documentados e organograma; e na empresa B foram: o manual da qualidade, organograma e mapa de processos. Os *sites* das empresas disponibilizados na Web também foram incluídos nos estudos.

Desenvolveram-se um roteiro de entrevista semiestruturado (Apêndice A), o qual foi utilizado na entrevista com os diretores das empresas A e B, e um questionário (Apêndice B) aplicado aos gerentes dos setores, analistas e demais colaboradores das empresas. O desenvolvimento do roteiro de entrevista e questionário teve como base alguns estudos abordados no referencial teórico deste trabalho, que serviram como orientadores para a definição da estrutura e elaboração de questões, conforme apresentado no quadro 4.

**Quadro 4** - Relação de autores e tópicos abordados no Roteiro de Entrevista e Questionário

	<b>Roteiro de Entrevista</b>	<b>Questionário</b>
<b>Estrutura</b>	SILVA, 2013 – quanto a divisão da entrevista em etapas (preparatória e introdutória; entrevista em si, abordando temas relacionados ao referencial teórico; e final, anunciando o término da entrevista)	LIMA, 2018 – questões de introdução e conhecimento do participante (abertas e fechadas) e questões afirmativas fechadas.

<p><b>Questões</b></p>	<p>LIMA, 2018 – quanto ao entrevistado, SGQ e processo de certificação.</p> <p>ARRUDA <i>et al.</i>, 2014 – quanto ao número de sócios, localização e investimento antes da primeira venda;</p> <p>CANTAMESSA <i>et al.</i>, 2018 – quanto ao produto, conhecimento de mercado, modelo de negócios, capital, má gestão organizacional, falta de qualidade, inexperiência em gestão, <i>marketing</i>;</p> <p>SILVA, 2013 – quanto à abordagem de temas que envolvessem aspectos pessoal e profissional do entrevistado, da organização e do ambiente.</p>	<p>LIMA, 2018 – perguntas introdutórias e afirmativas relacionadas aos clientes, lideranças e objetivos da qualidade;</p> <p>CANTAMESSA <i>et al.</i>, 2018 – quanto ao produto, mercado e cliente, ao clima organizacional, falta de qualidade e <i>marketing</i>;</p> <p>SILVA, 2013 – afirmativas que abordam assuntos da organização e do ambiente.</p>
------------------------	---	---

Fonte - Elaboração própria.

O roteiro de entrevista foi dividido estruturalmente em três etapas (I. Preparação, II. Entrevista e III. Final). No início, foram realizados o registro do horário que a entrevista estava começando, a explanação do objetivo central do estudo, a solicitação da autorização para gravar e dar início à entrevista, garantindo a confidencialidade da mesma. Na segunda etapa, que é a entrevista em si, primeiramente foram recolhidas informações pertinentes ao entrevistado para, em seguida, iniciar as perguntas a respeito da história e desenvolvimento da empresa, do processo de implementação do SGQ até a certificação, assim como aspectos importantes da trajetória do entrevistado que poderiam impactar no sucesso (ou insucesso) da empresa em questão. Na terceira e última etapa da entrevista foram realizados os agradecimentos, registro da hora do término da entrevista e encerramento da gravação.

O questionário foi elaborado com questões abertas e fechadas. As questões abertas têm como finalidade recolher informações diretamente relacionadas ao colaborador, como setor e cargo do respondente. Quanto às questões fechadas, foi utilizado uma escala Likert, em que os colaboradores deveriam classificar o seu nível de concordância com as afirmativas de 1 a 5 que representavam, respectivamente: discordo completamente, discordo, indiferente, concordo, concordo completamente. Para a confecção e aplicação do questionário, foi utilizada a ferramenta de criação de formulários da Google. Nesse instrumento buscou-se entender o nível de entendimento e envolvimento dos funcionários com os assuntos pertinentes à qualidade na empresa, bem como levantar informações pertinentes à gestão e manutenção da qualidade na empresa por parte das lideranças sob a ótica de seus colaboradores.

As entrevistas foram realizadas pessoalmente e gravadas, conforme consentimento dos entrevistados. Estudos destacam a importância do protagonismo do empreendedor para que essas empresas permaneçam operando ativamente no mercado (COUTO *et al.*, 2017; FILARDI, 2006; MACHADO, 2014; MACHADO, ESPINHA, 2005; SADEGHI, 2018; SEBRAE, 2016; WATSON 2007; WILLIAMS, 2016). Nesse sentido, o quadro 5 apresenta as informações das entrevistas a fim de conhecer os diretores entrevistados. É possível notar que embora tenha sido um número reduzido de entrevistas, os diretores escolhidos possuem ampla participação no cenário das EPPs de tecnologia do Espírito Santo e contato direto com instituições envolvidas diretamente no incentivo ao desenvolvimento e fortalecimento do movimento empreendedor da região, à implementação de ferramentas de gestão e aplicação de certificações da qualidade. Dessa forma, foi considerado que as informações obtidas por meio das entrevistas possuem ampla relevância e peso para o presente estudo.

**Quadro 5 - Informações das entrevistas**

<b>Entrevistado</b>	<b>Cargo</b>	<b>Experiência anterior à fundação</b>	<b>Atuação no ecossistema</b>
Entrevistado 01	Fundador e Diretor Executivo	Funcionário de uma empresa e trabalhava na área como engenheiro de computação	Presidente da TEC-Vitória, membro da diretoria do SINDINFO (Sindicato das Empresas de Informática)
Entrevistado 02	Fundador e Diretor Executivo	Funcionário de uma empresa que prestava serviços de consultoria na área de gestão	Associado e membro do conselho administrativo da TEC-Vitória, membro da ASSESPRO-ES (Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação)

**Fonte -** Elaboração própria

Em ambas as entrevistas com os diretores foram escolhidos locais que permitissem a gravação sem interrupções e interferências na qualidade por ruídos externos. A entrevista com o diretor da empresa A aconteceu em uma sala do prédio da incubadora TecVitória, em que se situa a empresa, às 15 horas e 33 minutos, no dia 28 de outubro de 2019 e teve duração de 83 minutos e 17 segundos. A entrevista com o diretor da empresa B aconteceu em sua própria sala, dentro da empresa, às 17 horas e 11 minutos do dia 07 de novembro de 2019 e teve duração de 136 minutos e 20 segundos.

O questionário foi apresentado - em formato de documento de texto, fonte Times New Roman e tamanho 12 -, primeiramente para os diretores e para o setor da qualidade das empresas

para análise e aprovação da sua aplicação. Após a aprovação do questionário, o mesmo foi elaborado na ferramenta para criação de formulários *online* e disseminado seu *link* para todos os colaboradores das empresas, excetuando-se apenas seus respectivos diretores. A compilação dos resultados foi realizada pela própria ferramenta utilizada, que colocou os dados em formato de planilha Excel, gerada automaticamente pela ferramenta para uma melhor visualização das respostas. O questionário foi enviado no dia 01/11/2019 para as empresas A e B, havendo apenas um atraso por parte do setor da qualidade da empresa B na disseminação do questionário, sendo realizada apenas no dia 06/11/2019. Após um mês obteve-se 18 questionários respondidos válidos na empresa A e 5 na empresa B. Cinco questionários da empresa A foram invalidados por apresentarem resposta em branco.

### 3.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

A próxima fase do trabalho foi realizar a compilação e análise dos dados obtidos na etapa anterior para, por fim, analisar as potencialidades e dificuldades de implementação de um SGQ dentro desse tipo de organização. Dessa forma, as informações coletadas a partir das entrevistas, dos questionários e da investigação documental foram interpretadas e relacionadas com a revisão de literatura realizada anteriormente.

Para os dados advindos das entrevistas foi utilizado análise de conteúdo. As respostas obtidas com os questionários e os documentos acessados serviram para elucidar ou confirmar os resultados advindos da análise de conteúdo. A análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações (BARDIN, 2011). É um método utilizado em pesquisas de cunho qualitativo para a realização da análise dos dados obtidos, sejam eles por meio de material escrito ou gravado, expressões comportamentais e esclarecimento dos observadores, como também a partir do estudo de artefatos e evidências do ambiente físico (COOPER; SCHINDLER, 2016). O método se organiza em três fases de execução: 1) pré-análise; 2) exploração do material; e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação (BARDIN, 2011).

A fase de pré-análise constitui-se na de organização do material a ser estudado, que tem por objetivo tornar as ideias iniciais operacionais e sistematizadas mediante a realização de cinco atividades: a) leitura flutuante, quando se tem o primeiro contato com os documentos/dados coletados, ou seja, é o momento de conhecimento do material; b) escolha dos documentos, instante que se determina os documentos que possuem as informações

necessárias para o estudo; c) formulação dos objetivos da análise; d) referenciação dos índices e definição de indicadores, que consiste na determinação de indicadores por meio de recortes de texto realizados nos documentos analisados; e e) preparação do material, etapa de preparação formal do material reunido para, em seguida, ser analisado de fato (BARDIN, 2011).

A pré-análise teve início após transcrição das entrevistas, as quais em conjunto geraram 52 páginas de documentos no formato Times New Roman, fonte 12, e foi feita a leitura das mesmas. Os materiais escolhidos nessa etapa foram as transcrições das duas entrevistas com os diretores das empresas A e B - que apresentam informações sobre a estrutura organizacional, operacional e de todo o SGQ das empresas. Para construção do corpus da pesquisa seguiu-se as regras de exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência (CÂMARA, 2013). A definição dos objetivos deste trabalho se deu a partir do contato direto com a área da Gestão da Qualidade durante um programa de estágio em uma empresa de tecnologia, realizado pela autora. Pôde-se observar o incentivo dado no município de Vitória à adesão de um SGQ com base nas normas ISO 9000:2015 por parte das empresas de tecnologia, ressaltando-se a sua importância para o desenvolvimento organizacional. Após essa observação, foi realizada a leitura de material teórico e científico acerca do assunto e pôde-se constatar que a implantação de um SGQ pode mitigar as chances de fracasso de uma pequena empresa de tecnologia. Portanto, o trabalho buscará analisar como as potencialidades do SGQ podem favorecer essas organizações. Além disso, buscam-se quais são as dificuldades de implantação e (manutenção) de um SGQ, a fim de que estratégias possam ser traçadas para minimizá-las. A criação das categorias se deu por meio das informações recolhidas na revisão de literatura e a partir da análise de pontos de relevância observados nas transcrições das entrevistas. Para o registro das entrevistas, foi utilizado um aplicativo de gravação de voz instalado no aparelho celular da própria autora.

A fase exploratória do material é quando ocorre o estudo aprofundado do material definido na etapa anterior, utilizando como orientação o referencial teórico abordado no trabalho (BARDIN, 2011). As transcrições foram estudadas e seus pontos de relevância para o trabalho foram devidamente marcados e separados por notas registradas no próprio arquivo do Microsoft Word. Não houve o auxílio de *softwares* específicos para análise de conteúdo. A interpretação das falas das entrevistas se deu pela análise de conteúdo categorial, resultando na criação de categorias iniciais – criadas a partir da identificação dos pontos relevantes identificados em cada fala do entrevistado -, intermediárias – que emergiram após aglutinação das categorias iniciais em temas macros -, e finais – que correspondem à síntese das respostas para as questões levantadas inicialmente durante o trabalho (SILVA, 2012).

Por fim, tem-se o tratamento dos resultados obtidos, inferência e interpretação. Esta fase consiste no tratamento dos resultados de modo que dê significado e validade aos mesmos, mediante a condensação e destaque das informações, de modo que permita ao analista a proposição de inferências e interpretações a respeito dos objetivos previstos (BARDIN, 2011). A literatura apresentada no referencial teórico serviu como base para essa análise, bem como os outros instrumentos de coleta de dados (questionários, documentos e observações).

## 4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS

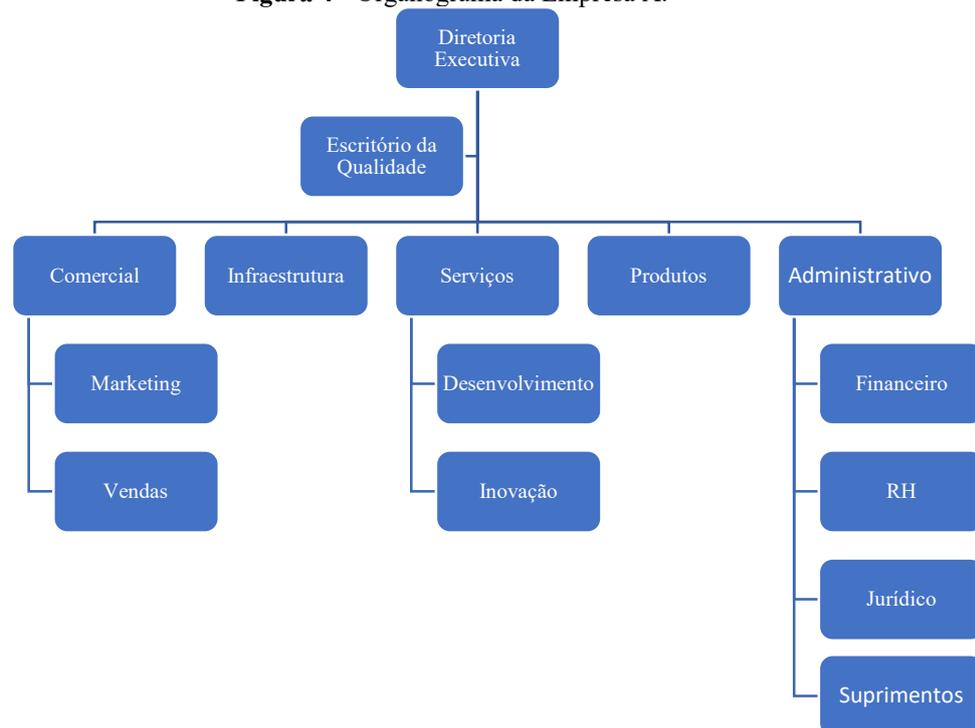
#### 4.1.1 EMPRESA A

Fundada em 2007, a Empresa A é uma EPP – que de acordo com o Estatuto Nacional da ME e da EPP, apresenta um faturamento entre R\$ 360 mil e R\$ 4,8 milhões – capixaba, localizada no município de Vitória - Espírito Santo, do ramo de Tecnologia da Informação (TI) e Automação, especializada em desenvolvimento de produtos e *softwares* sob medida para empresas parceiras.

A empresa surgiu da união de três colegas que trabalhavam juntos com sistemas de automação no setor siderúrgico e em seu primeiro ano já havia conquistado grandes clientes da siderurgia nacional da época. Em seu sexto ano de atuação no mercado, a organização deu início a um processo de incubação que resultou em uma mudança de postura em relação ao seu plano de negócios, que passou a incluir o desenvolvimento de produtos inovadores licenciáveis, tendo em vista uma maior capacidade de adaptabilidade, escalabilidade e presença no mercado competitivo.

Atualmente a empresa conta com um corpo de 31 colaboradores que compõem os setores de infraestrutura, serviços, produtos, comercial, suporte, administrativo e qualidade (ver organograma da empresa na Figura 4). Suas atividades são concentradas em seu “chão de fábrica” – nome dado ao departamento de serviços – e no setor de produtos. O chão de fábrica conta com pessoal especializado em tecnologias de automação, informação e integração de sistemas, além de ser conhecedor dos processos e necessidades de seus clientes. O departamento de produtos cria os produtos da empresa, conta com um portal que fornece modelos de *sites* para a área de contabilidade, um *software* de emissão de nota fiscal eletrônica (NFe) e um sistema de controle portuário, voltado para o aviso de embarque e desembarque de carga e descarga.

A estrutura organizacional da empresa, destacada em seu organograma (Figura 4), apresenta a forma que os departamentos estão posicionados hierarquicamente, quais áreas os compõem e como se relacionam entre si.

**Figura 4 - Organograma da Empresa A.**

Fonte - Empresa A (2018)<sup>1</sup>

O escritório da qualidade é a área responsável pela implantação do SGQ. Essa área estabelece, documenta, organiza e monitora a aplicação das normas e procedimentos em todos os departamentos da empresa a fim de promover a melhoria contínua. É o escritório da qualidade, em conjunto com a diretoria executiva, o setor encarregado pela definição da visão estratégica da empresa apresentada no quadro 6 a seguir:

**Quadro 6 - Visão estratégica Empresa A**

<b>Negócio:</b> “Prestar serviços relacionados ao provimento de soluções tecnológicas.”	
<b>Missão:</b> "Oferecer soluções tecnológicas de maneira a permitir que nossos clientes maximizem suas potencialidades."	
<b>Visão:</b> "Ser referência no provimento de tecnologia por agir com paixão e simplicidade para conquistar e encantar clientes."	
<b>Valores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. <u>Satisfação</u>: obtenção de resultados que superem as expectativas dos clientes, sócios, colaboradores e parceiros.</li> <li>ii. <u>Comprometimento</u>: profissionalismo, motivação, trabalho em equipe e reconhecimento garantem a obtenção de melhores resultados.</li> <li>iii. <u>Integridade</u>: compromisso com relações éticas, transparentes e coerentes com os valores e propósitos assumidos.</li> <li>iv. <u>Competência</u>: assumir uma conduta que reflita os mais altos padrões profissionais, incentivando a educação e o aprendizado contínuos.</li> </ul>

Fonte – Adaptado de Empresa A (2018)

<sup>1</sup> A fonte EMPRESA A (2018) refere-se ao Manual da Qualidade da Empresa A, que foi finalizado em 2018 (documento interno).

Na sua visão estratégica, a empresa mostra uma visão holística do sentido de qualidade para a organização. Além de apresentar pontos relacionados à qualidade de seus processos, produtos e serviços, sua estratégia também está diretamente atrelada ao cliente, demonstrando uma preocupação com o grau de satisfação e sucesso do mesmo ao adquirir os produtos e serviços oferecidos, como também com a importância do relacionamento cliente X empresa na obtenção de resultados positivos para ambas as partes.

#### 4.1.1.1 Desenvolvimento do SGQ

O processo de desenvolvimento do SGQ da empresa teve início no ano de 2014, mediante a busca pela certificação no SGG-TEC, época que o programa ainda era baseado na norma ISO 9001:2008, sendo concluído em 2015 com a certificação. Em setembro de 2018 a empresa buscou a recertificação para atual versão do SGQ-TEC, que já seguia a versão 2015 da ISO 9001. Para isso, foi entrado em contato com o IEL para que um serviço de consultoria, com o apoio do SEBRAE – ES, fosse contratado e realizado dentro da empresa. Foi feita a contratação de uma estagiária, que atuou como assistente da qualidade e auxiliou o diretor executivo da empresa, único responsável pelo escritório da qualidade, a atualizar toda a documentação pertinente ao SGQ da empresa.

O trabalho de transição teve início em novembro de 2018, no qual foi realizada uma série de reuniões para definição e direcionamento das atividades a serem feitas. As atividades desempenhadas foram: a atualização do manual da qualidade da empresa; a atualização do seu organograma; o mapeamento dos processos; a determinação do novo escopo do SGQ; a melhoria e criação de processos, bem como de seus procedimentos, instruções de trabalho, guias e formulários; e atualização do mapa de controle de documentos. Esse processo de transição não foi finalizado, pois após o término das atividades a empresa não dispunha de uma equipe voltada apenas para esse fim e, com isso, demandando a atenção da diretoria executiva que, por sua vez, assumiu como prioridade a entrega de produtos e atendimento de novas demandas do setor de produção no lugar da finalização do processo de recertificação da empresa.

Embora já tivessem sido criados, a política da qualidade e os seus objetivos passaram por uma revisão e foram aprovados pela alta direção durante o processo de desenvolvimento do novo SGQ. Esses elementos se mostraram essenciais para o estabelecimento de uma gestão da qualidade eficiente e coerente com o planejamento estratégico de cultura organizacional da empresa. A política da qualidade desenvolvida é um elemento que se alinha com a visão estratégica da empresa, é por meio dela que a estrutura para o estabelecimento dos objetivos da

qualidade foi provida. A política, os objetivos traçados e os princípios da organização foram criados de modo que conversassem entre si, se relacionassem, pois é a partir dos objetivos e dos princípios estratégicos que as diretrizes traçadas implícita e explicitamente na política serão seguidas pela empresa.

A política da qualidade, os objetivos da qualidade da empresa A e seus respectivos indicadores (quadro 7) são os seguintes:

*“Produzir software com qualidade, através da inovação e da melhoria contínua dos processos, para satisfazer clientes externos e internos, visando aumentar a performance da empresa.”*

**Quadro 7 – Objetivos e indicadores da Qualidade Empresa A.**

<b>Objetivo</b>	<b>Indicador</b>
Garantir o prazo de entrega dos artefatos relativos aos produtos/serviços	% Índice de Descumprimento de Cronograma (IDC)
Garantir a qualidade da entrega dos artefatos relativos aos produtos/serviços	% Índice de Desconformidade de Qualidade de Artefato (IDQA)
Garantir a qualidade da entrega dos produtos/serviços na fase de Homologação	% Índice de Erros ou Defeitos Durante a Homologação (IDH)
Garantir o bom funcionamento dos produtos em operação no ambiente de produção	% Índice de Erros de Operação (IEO)
Ser referência em inovação	% Índice de sugestões de melhorias ou novos produtos (IMP)
	% Índice aprovação em editais de inovação (IEI)
Manter o quadro da empresa atualizado profissionalmente	Índice de Capacitação de Colaboradores (ICC)
Manter o nível de satisfação dos clientes elevado	% Índice de satisfação do cliente (ISC)
Manter o clima organizacional satisfatório	% Índice de clima organizacional (ICO)
Garantir o crescimento do negócio	Número de propostas no mercado
	% Índice de conversão de propostas (ICP)
Obter resultados financeiros consistentes e apropriados ao negócio	Faturamento Bruto
	Lucro Operacional
Fazer mais com menos	Índice de Produtividade da Equipe (IPE)

**Fonte** – Adaptado de Empresa A (2018).

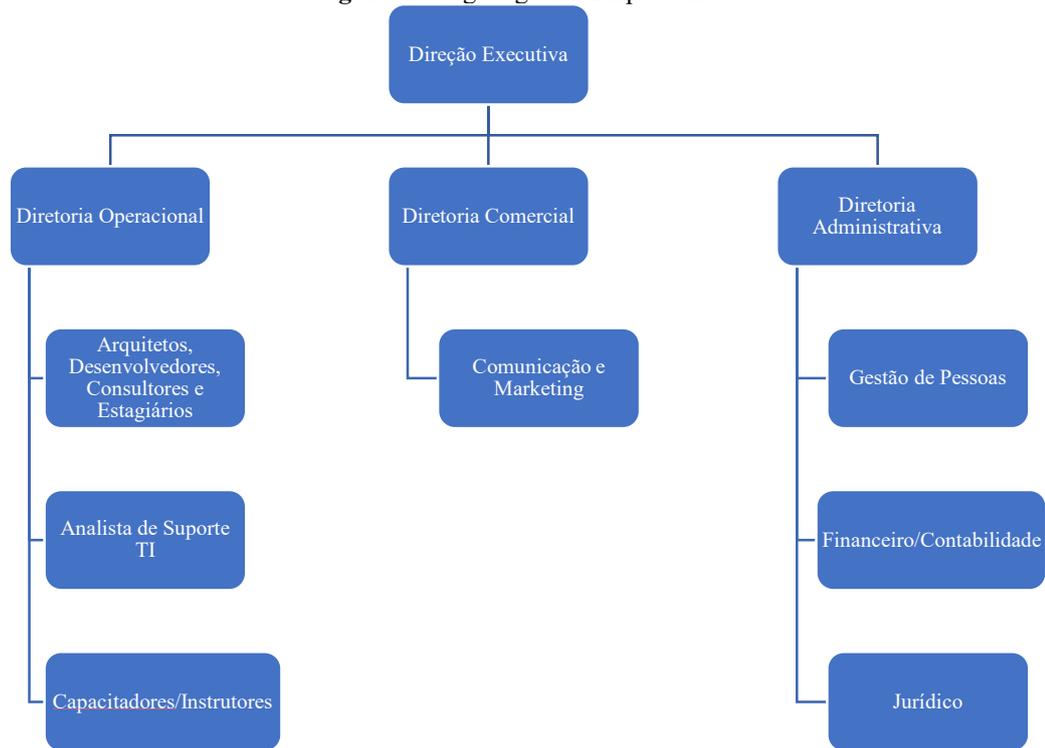
O manual da qualidade, peça-chave de todo SGQ, contém todas as especificações e diretrizes do SGQ determinado pela organização. Nele foi descrito como os processos e serviços da empresa são executados, desde a elaboração de um documento até a etapa de pós entrega de um produto/serviço, conforme sugerido pela norma, com vista à melhoria contínua, foco no cliente e sustentabilidade organizacional.

#### 4.1.2 EMPRESA B

A segunda empresa em estudo é uma EPP fundada em 1996 no município de Vitória, a partir da união de cinco sócios da área de consultoria em gestão estratégica de informações.

Os produtos da empresa são chamados de “soluções”. Essas “soluções” são desenvolvidas pela diretoria operacional e são voltadas para a manutenção de sistemas, desenvolvimento de aplicativos, automação de processos e implementação de projetos de inteligência de negócios e prestação de serviços de consultoria voltada para planejamento estratégico dos negócios, aliando a gestão com a tecnologia da informação. Além disso, a empresa também possui um produto que concilia a ferramenta de inteligência de negócios às necessidades dos grandes produtores de pedras ornamentais do estado do Espírito Santo.

Atualmente, a empresa é constituída por 9 sócios e possui o seu corpo de colaboradores estrategicamente mais enxuto, contatando com 14 funcionários especializados nas ferramentas utilizadas em seus produtos e serviços. Esses colaboradores podem ser alocados em qualquer projeto, evitando assim a ociosidade, e mais uma parcela de profissionais contratados conforme a demanda de cada projeto. A partir de uma visão macro, sua estrutura organizacional (ver figura 5) é composta pela direção executiva, diretoria operacional, diretoria comercial e diretoria administrativa. Cada setor possui suas respectivas repartições e responsabilidades. A diretoria operacional é comandada pelo diretor executivo da empresa e as demais diretorias possuem cada uma o seu representante.

**Figura 5 - Organograma Empresa B.**

**Fonte -** Empresa B (2019)<sup>2</sup>.

A visão estratégica da empresa foi constituída de modo que atue como um guia de posicionamento de mercado e cultura organizacional. Dessa forma, a empresa criou a sua estratégia (negócio, visão, missão e valores) de modo que suas propostas de soluções agreguem valor aos seus clientes internos e externos, podendo ser observada no quadro 8 seguir:

<sup>2</sup> A fonte EMPRESA B (2019) refere-se ao Manual da Qualidade da Empresa B, que foi atualizado em 2019 (documento interno).

**Quadro 8** - Visão estratégica Empresa B.

<b>Negócio:</b> "Apresentar soluções eficazes e direcionadas para um modelo de gestão estratégico baseado em processos de negócios que utilizam a tecnologia da informação com alto grau de aderência e adaptabilidade."	
<b>Missão:</b> "Entender as necessidades dos nossos clientes, com sinceridade e transparência, visando facilitar a gestão dos seus negócios."	
<b>Visão:</b> "Ser reconhecida no mercado nacional como uma empresa que promove a integração entre a área de TI e o negócio dos seus clientes, fornecendo soluções baseadas no gerenciamento por processos."	
<b>Valores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Estabelecer uma relação de respeito e sinceridade com clientes;</li> <li>ii. Respeitar diferenças de comportamento e opiniões entre todos;</li> <li>iii. Respeitar, em todos os sentidos, os colaboradores que estão inseridos no grupo;</li> <li>iv. Agir positivamente, como: ter bom senso e zelo pelo patrimônio da organização;</li> <li>v. Buscar a comunicação eficaz, respeitosa e sincera entre os colaboradores;</li> <li>vi. Respeitar a privacidade de todos;</li> <li>vii. Evitar atos de difamações, calúnias ou injúrias nas relações interpessoais;</li> <li>viii. Assédio moral ou sexual não serão tolerados;</li> <li>ix. Obter direito à defesa, focando sempre a liberdade de expressão;</li> <li>xi. Respeitar e preservar o meio ambiente, possibilitando a criação/utilização de ideias inovadoras;</li> <li>xii. Alto padrão moral e apego aos seus princípios;</li> <li>xiii. Não utilizar nada que não é seu sem a devida autorização.</li> </ul>

**Fonte** – Adaptado de Empresa B (2019).

#### 4.1.2.1 Desenvolvimento do SGQ

O projeto para desenvolver um SGQ e implementar uma certificação na empresa B teve início em 2012 e contou com o apoio, tanto financeiro quanto de consultoria externa, inicialmente do SEBRAE e posteriormente com o IEL. Essas duas instituições auxiliaram no processo de desenho e mapeamento dos requisitos básicos para obter a certificação SGQ-TEC, em que a equipe de qualidade da época, formada por dois colaboradores (um auditor líder e outro auditor interno), criou toda a documentação e a estrutura necessária.

No primeiro momento, a empresa teve que desenvolver principalmente o seu manual da qualidade, item importante para um SGQ, e para isso foi preciso criar elementos como a política da qualidade, seus objetivos e indicadores, apresentados a seguir e no quadro 9:

*Política: "Promover a melhoria contínua dos processos, visando garantir a satisfação dos clientes, através do fornecimento de produtos e serviços de Tecnologia da Informação conforme as especificações e prazos estabelecidos."*

**Quadro 9 - Objetivos e indicadores da Qualidade Empresa B**

<b>Objetivo</b>	<b>Indicador</b>
Aumentar o nível de motivação dos colaboradores	% Nível de satisfação do colaborador
Aumentar a capacitação dos colaboradores	Cumprimento do programa de treinamento
Ter processos mais ágeis e padronizados	% Projetos com uso de metodologia
Aumentar a produtividade, entrega e qualidade.  (INDICADOR OPERACIONAL)	% Eficácia de entrega
	% Eficiência dos testes
	% Produtividade
	% Cumprimento de prazos
Buscar receita recorrente	Quantidade de negócios fechados com baseline
	% De satisfação de clientes
Aumentar capacidade de Vendas	Quantidade de propostas apresentadas
	Quantidade propostas enviadas no prazo
	Meta de venda
Aumentar Resultado	Taxa crescimento faturamento
	Taxa de conversão
Reduzir Custos	Redução do custo dos produtos vendidos
	Redução custo administrativo
Reduzir Endividamento	Repactuação dívidas com redução de saldo devedor

Fonte – Adaptado de Empresa B (2019).

O processo de implementação teve duração aproximada de 6 meses, em que foi necessário realizar muitas reuniões e validações junto a diretoria e a equipe na época. Logo em seguida, no ano de 2013, foi dado início ao processo de implementação da ISO 29110 – certificação focada para a qualidade no desenvolvimento e fornecimento de *software* em empresas de qualquer porte do setor de tecnologia. Esse processo também teve o apoio do SEBRAE e IEL para a elaboração de toda a documentação necessária. Precisou-se de

treinamentos externos para auditores internos, bem como pessoas chave da organização como pontos de disseminação do conhecimento.

Em 2018 foi dado início ao processo de certificação da ISO 9001:2015 e, devido a experiência com as certificações passadas, a empresa não teve dificuldades na adequação de processos exigidos pela norma, dado que a empresa já havia se certificado no SGQ-TEC em 2013, ganhando maturidade na norma ISO 9001:2015 e na construção de SGQ. Portanto, as adequações realizadas no sistema já existente estavam relacionadas à atualização da norma para a versão 2015. Para que fosse alcançada a certificação, foi necessária a contratação de uma consultoria do SEBRAE para desenho e mapeamento dos requisitos necessários de forma que os mesmos favorecessem uma adequada e eficaz gestão da qualidade na organização.

#### **4.2 VANTAGENS E DIFICULDADES DE UM SGQ**

Neste tópico, serão apresentadas vantagens e dificuldades decorrentes da implementação e manutenção de um SGQ. Para uma melhor visualização, as vantagens encontradas foram categorizadas em internas e externas à organização, conforme estudos relacionados com o tema encontrados na literatura (KAKOURIS, SFAKIANAKI, 2018; RIBEIRO, 2012). As dificuldades encontradas nessas empresas foram entendidas como aspectos complicadores da implementação e manutenção do SGQ na gestão organizacional dessas empresas, observados a partir das falas dos entrevistados.

A análise de conteúdo resultou nas seguintes categorias iniciais: melhor organização interna, maior controle e gestão da informação, melhor gestão do modelo de negócios, maior percepção do conceito de qualidade e processos, melhoria de processos, aumento do poder competitivo, maior confiança no mercado, melhor comunicação com o cliente, captação de novos clientes, melhoria na imagem da empresa, desconto tributário, aumento da burocratização, maior engessamento das atividades, falta de recursos e excesso de demandas; intermediárias: aspectos organizacionais, aspecto do gestor/empreendedor, aspecto operacional, aspectos do mercado, aspectos relacionados aos clientes, aspecto comercial, incentivo governamental e aspectos complicadores da certificação; e nas categorias finais: vantagens internas do SGQ, vantagens externas do SGQ e dificuldades encontradas no SGQ. Para uma melhor organização, as vantagens encontradas foram categorizadas em internas e externas à organização, conforme estudos relacionados com o tema encontrados na literatura (KAKOURIS, SFAKIANAKI, 2018; RIBEIRO, 2012). Essas categorias estão apresentadas no quadro 10.

**Quadro 10** - Categorias da Análise.

<b>Iniciais</b>	<b>Intermediárias</b>	<b>Finais</b>
Melhor organização interna	Aspectos Organizacionais	<b>Vantagens internas do SGQ</b>
Melhor controle e gestão da informação		
Melhor gestão do modelo de negócios		
Aumento da conscientização do conceito de qualidade e processos	Aspecto do gestor/empreendedor	
Melhoria de processos	Aspecto Operacional	
Aumento do poder competitivo	Aspectos do Mercado	<b>Vantagens externas do SGQ</b>
Aumento de valor no mercado		
Melhor comunicação com o cliente	Aspectos relacionados aos clientes	
Captação de novos clientes		
Melhoria na imagem da empresa	Aspecto comercial	
Desconto tributário	Incentivo governamental	
Muita burocratização	Aspectos complicadores do SGQ	<b>Dificuldades encontradas com o SGQ</b>
Maior engessamento das atividades		
Alta demanda de recursos		
Excesso de demandas da certificação		

**Fonte** - Elaboração própria.

#### 4.2.1 VANTAGENS DE UM SQG

##### 4.2.1.1 Vantagens Internas

O processo de implementação de um SGQ revelou-se capaz de surtir efeitos positivos no âmbito intraorganizacional, categorizados como aspectos organizacionais, do gestor/empreendedor e operacional.

A organização interna sistematizada é um dos benefícios-chave nos negócios das EPPs que se certificam, pois é mediante a necessidade de ordem, harmonização de processos,

procedimentos e planejamento que essas empresas se tornam capazes de aumentar a qualidade em todas as suas instâncias (KAKOURIS, SFAKIANAKI, 2018). O fator que remete à melhoria da organização interna emergiu das citações como um efeito imposto pela norma e necessário para o desenvolvimento sustentável da organização, como pode ser observado na citação<sup>3</sup> abaixo:

“(...) você adotar um modelo desse pra tirar uma certificação é muito bom, porque ele vai te forçar a estruturar e isso é muito bom.(...) quando você tira uma certificação igual a ISO, por exemplo, ela te força a ser organizado com as suas finanças, com seu controle financeiro, a você ser organizado com a gestão de pessoas, a ser organizado com os aspectos que não estão ligados a operação, à sua atividade fim. Isso eu acho que ajuda muito, isso eu acho que ajuda muito, sabe?” (Ent., 02)

Fatores como o melhor controle e gestão da informação e a aumento da conscientização do conceito de qualidade e processos por parte da alta gestão também foram elucidados em falas específicas das entrevistas e considerados relevantes para o estudo.

A melhoria no controle e gestão da informação é marcada como uma etapa do amadurecimento do negócio em decorrência da melhoria contínua do SGQ e de suas operações, conforme estimulado pela norma por meio do ciclo PDCA. O ponto que marca a saída de uma gestão amadora para uma gestão profissional, com a utilização de ferramentas específicas, como *softwares* voltados para a eficiência do funcionamento do SGQ da empresa, pode ser notado na seguinte fala:

“Foi um sacrifício. Foi uma loucura. Tinha sistema pra nada, tudo no papel, formulário, planilha Excel pra um lado e pro outro. A gente tinha um verdadeiro sistema de planilha Excel. Tinha os registros, tudo o que pediram a gente tinha. Aí começamos a mudar né. Aí na recertificação do próprio SGQ-TEC a gente já começou a criar sistema, a gente já implantou um sistema...” (Ent., 02)

O aumento da conscientização da alta gestão sobre qualidade e processos aproxima a gestão atual daquela que se espera obter como resultado da implementação da norma. Nesse

---

<sup>3</sup> As citações apresentadas no texto foram transcritas de forma literal às gravações, sendo substituído apenas os nomes das empresas por seus pseudônimos a fim de preservar a identidade das mesmas.

sentido, o comprometimento da alta gestão em questões relativas à qualidade pode ser facilitado e estimulado na maioria das empresas com a adoção da norma, dado que a mesma diminui a lacuna existente entre o cenário da gestão da qualidade da organização e a GQT, proporcionando à alta gestão uma visão ampla de seus processos operacionais e organizacionais (GOTZAMANI, TSIOTRAS, 2001). A GQT, por sua vez, tem como ideia central a inclusão da qualidade na função de gerenciamento organizacional, ampliando seu foco para toda a cadeia (CARVALHO; PALADINI, 2013).

No seguinte relato do entrevistado 01, foi revelada a relação existente entre o aumento da conscientização da alta gestão acerca dos conceitos de qualidade e processos com a melhoria da gestão interna da empresa como sendo um resultado do desenvolvimento do SGQ:

“Entender a necessidade de mapear processos, definir indicadores, isso fez muita diferença porque nos ajudou muito, principalmente a mim, na gestão da própria empresa. Então eu extrapolei a gestão de processos é... pra eu entender tudo isso enquanto negócio, enquanto empresa, então pra mim fez muita diferença, me ajudou muito enquanto gestor. Então hoje, quando eu tomo decisões, eu costumo fazer uma avaliação do processo, e aí a entrada e a saída disso, e os porquês disso, os resultados disso, então me ajudou mesmo.” (Ent., 01)

Nesse mesmo sentido, aspectos inerentes à própria gestão do modelo de negócios foram levantados pelos entrevistados. Ambos entrevistados discorrem a respeito da importante influência de um SGQ para a excelência e eficiência dos negócios da empresa. Conforme a correta implementação e operação do SGQ, o modelo de gestão do negócio é revisado e a cadeia produtiva envolvida também é atingida pela boa gestão, resultando em melhorias significativas na *performance* da empresa e na prestação de seus serviços. Esse pensamento corrobora com o discursado por Bannour e Mtar (2018) em seu estudo sobre a gestão da qualidade em pequenas empresas francesas. Para os autores, a implementação da certificação para garantia da qualidade e controle melhora significativamente os negócios da empresa, a produtividade de suas operações e a produtividade do capital financeiro das pequenas empresas francesas.

“[...] a área de serviços só vai conseguir - eu vou chamar aqui de ‘escalar’, mas sei nem se a palavra mais apropriada é essa -, mas é só vai conseguir ter a melhor *performance* dela se eu tiver um SGQ implementado de forma eficiente, eficaz talvez seja a melhor palavra. [...] para eu conseguir estar

alinhado com o propósito da empresa que é escalar, na área de serviços eu preciso ter um SGQ eficiente, ou seja, implementado, sendo executado, sendo mantido devidamente e sendo melhorado, principalmente. Então, por isso a resposta é sim, eu só vou conseguir fazer isso prestando serviços se eu tiver um SGQ eficiente.” (Ent., 01)

“Da mesma forma que você tem que melhorar o seu produto porque seu concorrente ta melhorando pra poder acompanhar você ou pra tomar uma fatia dos seus clientes, da mesma forma que ele ta melhorando você também tem que melhorar. Pra você melhorar, você tem que ta melhorando o seu modelo de gestão: como você controla, executa, mede, conserta, aprimora. Então o modelo de gestão tem sim influência e a gente já passou por muitas e muitas mudanças.” (Ent., 02)

Além disso, o entrevistado 02 sugere a capacidade da certificação em estimular o gestor a sair da zona de conforto e expandir o campo de visão a respeito do modelo de negócios da empresa, a analisar os riscos de um negócio e a buscar o novo, o escalável. Esses pontos são sugeridos na seguinte citação:

“A gente já ficou muito até [refém de um grande cliente], mas hoje a gente procura fugir. É não ficar refém daquele negócio, porque se aquele cliente chega amanhã e encontra um fornecedor que fornece um mesmo serviço que você faz, só que mais barato, ele te larga e contrata o outro. Em crise isso acontece muito. O seu negócio vai fazer o que? Aquele cara representa 70%, 80% da sua vida, acabou. Então, essas certificações, essas coisas, te faz olhar pra um outro lado que muitas vezes você não consegue olhar porque você ta muito preso na sua rotina, entendeu?” (Ent., 02)

Em relação ao aspecto operacional, a melhoria dos processos foi um ponto desvelado nas entrevistas como um resultado significativo da implantação correta e manutenção do SGQ. A relevância que a manutenção da certificação possui para o amadurecimento do funcionamento operacional da empresa com a implantação de tecnologia para melhorar processos internos pode ser observado na seguinte citação:

“a gente começou a perceber que a medida que fomos melhorando nossos sistemas internos, sistemas de controle, e aí eu acho que as certificações nos

ajudou muito nisso também, nos forçou e isso é um negócio importante, a certificação nos obrigou a automatizar alguns processos que a gente precisava” (Ent., 02)

#### 4.2.1.2 Vantagens Externas

Vantagens externas às organizações estudadas também foram observadas a partir da análise de conteúdo, sendo elas relacionadas a aspectos de mercado, do cliente, comercial e governamental.

Os aspectos de mercado revelados no decorrer das entrevistas estão associados ao aumento do poder competitivo e ao aumento de valor no mercado. A certificação ISO 9001 é frequentemente utilizada como uma ferramenta de *marketing* para a empresa como uma forma de se obter destaque no mercado (BANNOUR, MTAR, 2018; BOIRAL, 2011; BRAVI, MURMURA, SANTOS, 2019; SAMPAIO, SARAIVA, RODRIGUES, 2009). Mediante as seguintes citações, observou-se que após buscarem a certificação da qualidade, essas empresas tenderam a ser mais valorizadas perante o setor ao atestarem conformidade e qualidade em seus processos, conforme exposto nas seguintes citações:

“a ‘EMPRESA A’ nasceu com a intenção de ser uma prestadora de serviços, então certificação de qualidade é um diferencial, em alguns casos diferencial, em outros casos uma exigência, entendeu? Então assim, preocupado com essa possibilidade da gente perder oportunidades, principalmente de crescimento mesmo, por não ter uma certificação, a gente ficou muito incomodado com isso, e passamos então a buscar a certificação. [...] Então assim, lá fora eles pegaram o nosso selo, que é o nosso certificado, e valorizaram isso. (Ent., 01)

“Outra vantagem também é o seguinte: o mercado precisa ver valor nisso. Então, por exemplo, você ter uma certificação que o mercado não vê valor não vai te ajudar, né? ‘Ah, mas é a certificação que vai me ajudar a me estruturar’. Beleza, tem alguma outra que vai ajudar a estruturar outra e que no mercado tem valor? ‘Tem. Então eu vou fazer essa’. Então assim, o mercado precisa comprar, precisa ver que o fato de você ter a certificação realmente você entrega com qualidade.” (Ent., 02)

O aumento da competitividade de empresas que buscaram a certificação é elencado por Kakouris e Sfakianaki (2018) como uma vantagem da certificação ISO 9001. Segundo os autores, empresas buscam a certificação a partir da necessidade em atender a uma exigência/requisito de clientes para se fazer negócio ou por percebê-la como uma oportunidade de entrar ou aumentar sua participação em determinados mercados. À vista disso, um incremento do poder competitivo de ambas as empresas analisadas no mercado foi revelado no decorrer das entrevistas, que se deu por meio da identificação da necessidade em se certificar na qualidade para poder concorrer com demais empresas do mercado.

“em termos de mercado, também ajudou sim, porque a gente participa de concorrências onde ter certificados de qualidade ganha ponto, e eu sei que a gente foi bem pontuado em algumas concorrências que inclusive nós ganhamos, por conta da gente ter certificação de qualidade. [...] eu era uma empresa prestadora de serviços, que tinha uma necessidade de ter uma certificação para eu garantir, ou garantir não, pra eu poder de alguma forma ter chance de concorrer com outras empresas.” (Ent., 01)

“A gente participava de muitos editais, a gente atua na esfera pública muito fortemente, então a gente participou de editais que o cara exigia ‘ah, tem que ter a certificação ISO 9001’ e a gente não podia participar porque a gente não tinha.” (Ent., 02)

Em relação aos aspectos pertinentes ao cliente, foi percebido que, após o envolvimento no desenvolvimento do SGQ e a empresa certificar-se no SGQ-TEC, o diretor da Empresa A passou a comunicar-se de maneira mais efetiva com seus clientes ao adquirir um melhor entendimento das questões levantadas e ter mais facilidade na apresentação de soluções. A norma ISO 9001:2015 prevê em seu texto normativo o desenvolvimento da capacidade da empresa em perceber oportunidades de melhoria e fornecer produtos e serviços que se adéquem aos requisitos dos seus clientes e os satisfaçam (ABNT, 2015b). Segundo a citação a seguir, o SGQ estimulou-o a exercitar e aprimorar a sua capacidade de visualização sistemática e processual das atividades relacionadas ao desenvolvimento de *software*, o que o levou a uma melhor comunicação com seus clientes ao ajudá-lo a identificar, entender e propor soluções de maneira mais eficaz:

“Essa percepção do que é um SGQ me fez entender muito, me deu muita clareza, quando eu ia para o cliente e escutava o problema dele. Já que nós somos resolvedores de problemas, essa visão processual me fez ter mais clareza na hora de entender o problema do meu cliente e propor uma solução (...). Então me ajudou sim muito nessa compreensão de dado um problema eu propor uma solução, ok?” (Ent., 01)

Foi identificado também que, como resultado da certificação no SGQ-TEC e na ISO 9001:2015 nas empresas A e B, respectivamente, houve uma ampliação da atuação dessas empresas no mercado, possibilitando-as a captar novos clientes, seja no mercado local (em se tratando de SGQ-TEC), seja em outro estado (no caso da ISO 9001:2015), marcando assim uma etapa de expansão dos negócios de ambas as empresas, conforme elucidado nas citações:

“Captar mais clientes, por conta dessa exigência: ‘cara, você vai prestar serviço pra mim, mas você precisa ser certificado’. Então empresas que prestam serviços, elas precisam ter uma evidência que elas têm a capacidade de fazer as entregas com a qualidade mínima exigida pelos seus clientes, tá? existe essa necessidade. [...] Olha, descoberta não. Eu não descobri novos clientes porque eu tenho certificação, mas sem dúvida eu abri novos clientes por conta da certificação.” (Ent., 01)

“Quando a gente começou a sair mais pra fora do estado, fora do estado o SGQ-TEC não tem valor, aí a gente resolveu tirar a certificação ISO 9001, que a gente poderia ter tirado há muito tempo, porque o fato da gente usar, pra gente migrar pra ISO 9001 é muita pouca coisa que faltava e a gente já tinha isso, a gente não migrava porque não tinha necessidade. A gente começou a sair, que o cliente começou a exigir que a gente também tirou a certificação ISO 9001.” (Ent., 02)

O aspecto comercial observado nas entrevistas foi a melhoria da imagem da empresa no mercado. Certificar-se em uma norma da qualidade como a ISO 9001:2015 ou semelhante à mesma remete ao mercado a ideia da qualidade e da conformidade operacional dentro da organização. A certificação estabelece um clima de confiança no mercado que acaba resultando na redução das incertezas entre as partes interessadas e melhora a experiência do cliente, ou seja, valida uma boa imagem da marca e sua legitimidade (BANNOUR; MTAR, 2018). Assim,

observa-se nas citações seguintes que, ao certificarem-se nas normas da qualidade, houve uma melhoria na imagem da empresa pela valorização do “selo da qualidade” por parte do mercado.

“O fato de eu me apresentar e falar ‘olha, eu sou uma empresa que tem certificação A e certificação B’ isso trouxe respaldo para aquilo que eu tava propondo, para aquilo que eu tava vendendo. Isso de certa forma pelo menos no nicho que eu to tratando, que são empresas que estão adquirindo prestação de serviço, né, e empresas de grande porte, principalmente, isso ainda tem valor pra eles, tem significado. Então quando eu chego e falo ‘Olha, a EMPRESA A tem a certificação SGQ-TEC, tem ISO 29110’ isso tem valor.” (Ent., 01)

“Aí o que acontece, se tem alguém no mercado que valoriza isso, que valoriza a etiqueta, valoriza o selo, mas aceita o produto da forma que você entregar pra ele, se seu cliente ta comprando ainda, então a certificação tem um valor comercial pra você.” (Ent., 02)

Outra vantagem externa da certificação elucidada foi em relação ao benefício tributário subsidiado pelo governo do município de Vitória (ES) às empresas de tecnologia certificadas em normas da qualidade, como SGQ-TEC e ISO 9001, por exemplo, como estímulo ao crescimento e desenvolvimento sustentável dessas empresas. A Lei Municipal nº 6.075/2003 estabelece o incentivo fiscal de redução da cobrança de 5% para 2,5% sobre o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN) para empresas certificadas (VITÓRIA, 2003). A importância desse incentivo fiscal pode ser observada a partir da seguinte citação:

“enquanto houver o benefício de 50% do ISS na ISO nós vamos continuar tendo ela. Se o mercado não quiser mais ISO, ninguém pedir mais, mas hoje, quem tem ISO 9001 ou SGQ-TEC tem um desconto de 50% do ISS dentro do município de Vitória. Então se amanhã não tiver nenhum cliente no mercado que ta exigindo ISO 9001, mas pra ter a isenção do ISS você tem que ter ISO, nós vamos continuar tendo certificação. Porque 50% de um imposto de 5% é muita coisa. É significativo demais. (Ent., 02)

#### 4.2.2 DIFICULDADES EM UM SGQ

Apesar das vantagens apontadas no tópico anterior, foram encontradas dificuldades durante o processo de implementação do SGQ nessas empresas e após a certificação. Essas dificuldades são tidas como aspectos complicadores, por se tratar de aspectos relacionados aos inconvenientes e contratempos obtidos durante o processo de implementação do SGQ nessas organizações e de pós-certificação. O aumento da burocratização e o engessamento das atividades foram alguns dos aspectos relevados pelos entrevistados no decorrer das entrevistas. Esse fato se apresenta em concordância com diversos estudos que identificaram uma maior burocratização das atividades (GOTZAMANI; TSIOTRAS, 2001; SFAKIANAKI; KAKOURIS, 2018; BRAVI; MURMURA; SANTOS, 2019) e a perda da flexibilidade e da capacidade de inovação e atuação (GOTZAMANI; TSIOTRAS, 2001; TSIM; YEUNG.; LEUNG, 2002) em MPEs após a certificação.

Segundo relatos dos entrevistados, foi possível notar um incremento da burocratização das atividades da empresa, decorrente de certa incompatibilidade com o *modus operandi* característico dessas organizações com o que é exigido pela norma.

“[...] você pode melhorar o tempo todo, mas você ficar formalizando isso, se preocupando em escrever isso, ‘putz, mudou, tem que mudar, tem que redigir o texto’ e tem um processo pra isso, ou seja, existe uma certa burocracia, você não muda um processo simplesmente lá e escrevendo de outra forma, existe todo um processo pra fazer isso, que é o primeiro processo, o gestão de processos, e aí você tem que pedir bênção pra A e pra B pra fazer isso e tal [...]” (Ent., 01)

O engessamento das atividades elucidado nas falas dos entrevistados sugere um rigor imposto pela norma no desenvolvimento das atividades na empresa, resultando na fuga da capacidade/possibilidade de criação e perda da flexibilidade de atuação:

“[...] você precisa de ter um rigor nas coisas e às vezes você perde até um pouco da flexibilidade de determinadas coisas, talvez isso te iniba um pouco no seu aspecto de... eu ia usar a palavra “improviso” aqui, mas não vai ficar legal não, eu diria assim, a sua capacidade de criar soluções alternativas, entendeu?” (Ent., 01)

“dependendo do tipo de negócio que você quer fazer, você vai engessar um pouco se você tiver esses modelos de certificação, porque você não passa a ter

tanta liberdade quando você tinha de quando você não tinha nada. Quando você não tinha nada você fazia de um jeito e se você quiser fazer de outro você vai lá e faz.” (Ent., 02)

O excesso de demanda de tempo e esforço requerida pelo processo é reconhecida por diversos estudos como um aspecto negativo da certificação (BOIRAL, AMARA, 2009; KAKOURIS, SFAKIANAKI, 2018; SFAKIANAKI, KAKOURIS, 2018; SIVARAM *et al.*, 2012). Por se tratar de um processo longo e custoso para a empresa (em termos de disposição de mão de obra, tempo até sua finalização e capital), o envolvimento de pequenas empresas pode gerar uma espécie de desgaste e sobrecarga entre a alta gestão e os demais colaboradores envolvidos no processo de certificação (KAKOURIS, SFAKIANAKI, 2018).

Embora exista, por parte da alta gestão da Empresa A, a consciência da necessidade e importância de um SGQ eficiente e ativo nos setores que compõem o escopo do manual da qualidade dessas empresas, notou-se a dificuldade em conciliar as atividades da qualidade com o andamento de projetos e demais atividades operacionais da empresa, resultando na qualidade ser deixada em segundo plano, conforme citação abaixo:

“muitas vezes eu não estava disponível, muitas vezes, e assim, sempre priorizando outros compromissos né, porque ou é uma venda, ou é um problema que está sendo resolvido, ou é uma questão financeira, ou é uma reunião com pessoas de outra área e essas pessoas não podem me esperar porque senão o projeto para.” (Ent., 01)

O alto nível de exigência e comprometimento sobre os requisitos acabam resultando na sobrecarga dos processos de produção e gerando confusão entre a gestão e os responsáveis pela implementação da norma nessas empresas (KAKOURIS, SFAKIANAKI, 2018). Nessa perspectiva, observa-se no relato do entrevistado 01 abaixo que a existência dessa dificuldade é agravada pela alta demanda de recursos que a empresa deve dispor para poder investir na contratação de mão-de-obra capacitada suficiente para suprir os gargalos e assumir postos de tomada de decisão, de modo atenuar a sobrecarga dos envolvidos tanto no desenvolvimento e implementação do SGQ como em atividades dos demais setores.

“Muitas vezes é uma questão de falta de braço mesmo, você precisa dar prioridades, você tem pouco recurso, você vai dar prioridade para elaboração de um projeto, de um produto, pra venda, e aí acaba que a gente não consegue

demandar recursos, principalmente financeiro né, para monitorar o SGQ, e acaba que fica em segundo plano mesmo, mas isso é uma pena, eu lamento por isso.” (Ent., 01)

### **4.3 POTENCIALIDADES DO SGQ PARA MITIGAR O FRACASSO DE EPP DE TECNOLOGIA**

As vantagens de um SGQ observadas nesse estudo têm o potencial de agirem diretamente na mitigação de muitos fatores associados ao fracasso de EPP de tecnologia. Essas potencialidades têm impacto tanto no âmbito interno quanto externo dessas organizações.

No âmbito interno, foram identificadas vantagens que contribuem para uma melhor organização interna, melhoria da *performance*, gestão mais eficiente e consciente das atividades e processos da empresa e a formação da conscientização e o reconhecimento de importância da qualidade e da gestão de processos a partir da implementação de um SGQ e da certificação da qualidade pelas EPPs de tecnologia estudadas. Essas vantagens foram enxergadas como potencialidades por acrescentarem positivamente e surtirem efeitos visíveis em todas as instâncias dessas organizações.

Problemas associados às deficiências no próprio processo gerencial são fatores que podem levar o negócio da EPP ao fracasso (XAVIER *et al.*, 2009). O estabelecimento de uma melhor organização interna, gestão e controle da informação são vantagens obtidas com o estabelecimento de um SGQ nessas organizações que podem auxiliar a resolver esses problemas. Isso se dá devido ao fato de que o processo de implementação e certificação da qualidade exige definição e estruturação de processos organizacionais, operacionais e do próprio plano de negócios (KAKOURIS; SFAKIANAKI, 2018).

O papel do empreendedor é determinante na condução da organização ao realizar ações e explorar habilidades adquiridas ao longo de suas experiências (MACHADO, 2014). A maior conscientização dos empreendedores entrevistados sobre qualidade e processos, assim como a influência do SGQ para uma melhora na gestão do modelo de negócios, também são observadas por Gotzamani e Tsiotras (2001) e Bannour e Mtar (2018), respectivamente, como sendo benefícios da norma. Nesse sentido, constatou-se que, ao evoluir em suas experiências decorrentes do processo de implementação e manutenção do SGQ, a alta gestão passou a entender melhor os problemas apresentados pelos clientes e conseguir propor soluções a partir do entendimento das questões por uma perspectiva processual, estabelecendo uma comunicação mais eficaz e assertiva entre as empresas e seus clientes.

Além desses fatores, ao propiciar à alta gestão uma visão ampla sobre processos operacionais e organizacionais, o SGQ também opera na mitigação de fatores como: habilidade limitada em gestão, pouca utilização do modelo de negócios (SEBRAE, 2016), pouco conhecimento do negócio e de funções gerenciais (XAVIER *et al.*, 2009).

A competência de utilizar o capital intelectual na condução da organização é fundamental para a sustentabilidade de uma empresa. Nesse sentido, reforça-se a importância da habilidade do empreendedor a ter facilmente acesso a recursos intangíveis por meio do *networking* (WATSOM, 2007), e da sua capacidade em liderar e gerir seu capital humano para o sucesso (ou fracasso) de EPPs de tecnologia (WILLIAMS, 2016). Dessa forma, o envolvimento e o comprometimento dos gestores com o ecossistema das empresas de tecnologia da região são de suma importância para que ocorra a manutenção desse *networking*. Nesse sentido, a participação dos gestores entrevistados pode ser observada no quadro 5 da seção anterior, que informa o perfil desses empreendedores, destacando a atuação e a posição de influência dos mesmos no ecossistema das empresas de tecnologia como, no conselho da incubadora e certificadora TEC-Vitória, no SINDINFO e ASSEPRO-ES, além de apresentarem um histórico de experiência na área de atuação antes da fundação do próprio negócio.

Outro benefício da certificação elucidado nas análises foi a melhoria de processos e a relevância da norma ISO 9001:2015 para o amadurecimento operacional da empresa mediante o emprego de tecnologias voltadas para a gestão. Conforme discorrido por Sadeghi (2018), pequenas empresas de tecnologia se destacam pela habilidade de importar e incorporar tecnologias para dentro de suas operações. Dessa forma, a melhoria contínua proposta pela norma impulsiona essas empresas a aprimorarem seu sistema como um todo e, assim, conciliar o uso de tecnologias e de conhecimento técnico no desenvolvimento de suas atividades e no próprio sistema de gestão.

Aspectos inerentes ao mercado como: obtenção de poder competitivo, aumento da confiança do mercado e a valorização da marca em consequência da certificação (SGQ-TEC e/ou ISO 9001) podem reduzir a dificuldade apontada por Sadeghi (2018) das EPPs se manterem competitivas no mercado. O aumento da competitividade, da confiança e valorização da imagem das empresas estudadas a partir da certificação, possibilitou a ampliação dos negócios com a captação de novos clientes, sendo essa expansão tanto a nível local, como regional.

Outra vantagem externa identificada como uma grande potencialidade da certificação é o incentivo tributário do município dado às empresas certificadas em normas da qualidade. O incentivo governamental é tido como um elemento de suma importância para a manutenção de

EPPs de base tecnológica no mercado (SADEGHI, 2018; XAVIER *et al.*, 2009). Para Sadeghi (2018), um fator crítico para o sucesso dessas empresas é a existência de políticas e regulamentações governamentais que incentivam o empreendedorismo e fornecem ferramentas para essas empresas operarem de maneira eficiente e sustentável. Esse argumento concorda com o que foi apontado anteriormente por Xavier *et al.* (2009). Segundo os autores, duas das principais causas externas de fracasso de EPPs são a ausência de políticas públicas e a alta carga tributária. Dessa forma, a existência do incentivo tributário para empresas certificadas pode ser entendida como uma ação do governo de ajudá-las tanto no âmbito financeiro, ao aliviar a carga tributária paga por essas organizações atenuando o problema da limitação de recursos financeiros enfrentado por essas organizações, como operacional por meio do incentivo à certificação em normas da qualidade de peso como a ISO 9001, direcionando-as a uma gestão interna eficiente e eficaz pautada na qualidade e o seu desenvolvimento sustentável.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho de conclusão de curso teve como objetivo principal analisar os SGQs utilizados em duas EPPs de tecnologia do Espírito Santo, identificando suas potencialidades e dificuldades nesse tipo de organização. Para tanto, foram realizados estudos da literatura, análises das entrevistas com os diretores de EPPs, investigação documental (manuais da qualidade, documentos internos, organogramas e os *sites* das empresas) e estudo dos questionários respondidos por outros colaboradores. A partir da execução dos procedimentos metodológicos traçados foi possível alcançar os objetivos geral e específicos traçados.

As vantagens e potencialidade de um SGQ foram analisadas e apresentadas considerando os ambientes interno e externo da organização. Além dessas vantagens e potencialidades identificadas, também foram observadas as dificuldades enfrentadas pelas empresas estudadas durante e após o processo de desenvolvimento e implementação do SGQ e da certificação na norma como: o aumento da burocratização dentro das organizações e o engessamento das atividades. Os entrevistados observam que a padronização imposta pela norma confronta o perfil dessas pequenas empresas de tecnologia, que possuem em sua essência a habilidade de adaptabilidade às tendências inovativas do mercado em termos de gestão e de modo de operação das suas atividades.

Entretanto, embora seja declarada essa incompatibilidade pelos entrevistados, Lazarte (2015) pontua que a ISO 9001 em sua atual versão se apresenta menos prescritiva, com foco em performance, aliando a abordagem de processos à mentalidade de riscos e aplicando o ciclo PDCA em todos os níveis da organização, dando à essas empresas a possibilidade de ajustarem seus SGQs continuamente conforme o necessário para que não aja essa perda de flexibilidade nas atividades ou até mesmo gere uma burocracia exacerbada. Além disso, há organizações que tendem a focar apenas em certificarem-se fácil e rapidamente, porém, a implementação inadequada do SGQ, ou seja, sem o real comprometimento com a qualidade e sem o foco de ter de fato um SGQ eficaz, tendem a sofrer com o aumento da burocratização das atividades, perda da flexibilidade e da capacidade em atuar inovando e/ou propondo ações de mudanças (GOTZAMANI; TSIOTRAS, 2001). Ao fazerem uma má implementação da norma, as empresas se inclinam a regredir ao invés de progredir em suas operações. Dessa forma, o SGQ não deve ser compreendido como um adendo a essas empresas que o implantam, mas sim como um elemento essencial para o funcionamento harmonioso e sustentável dessas organizações.

O excesso de demandas para a certificação, tanto por parte das atividades que envolviam o setor da qualidade na implementação do SGQ como nos setores operacionais da Empresa A também é outra dificuldade observada no estudo, a qual é agravada pela falta de recursos para contratação de mão-de-obra capacitada ou aquisição de outros produtos e serviços. Esse ponto é suportado no estudo realizado por Sfakianaki e Kakouris (2018), que apresentam a dificuldade da certificação nessas pequenas empresas, visto que o seu porte não permite que recursos como tempo e mão-de-obra sejam alocados para outras atividades cujo fim não seja referente ao próprio trabalho.

O estudo revela que as dificuldades encontradas são compatíveis com deficiências características de empresas de tecnologia de pequeno porte. Porém, as vantagens obtidas ao adotar um SGQ podem agregar positivamente a organização tanto no âmbito interno quanto no externo, revelando-se como uma abordagem de auxílio a essas empresas para atingirem um nível maior de maturidade, consciência em gestão e desenvolvimento sustentável.

Os resultados encontrados nesse estudo não podem ser interpretados de maneira generalista, visto que retratam uma análise dos dados específicos da realidade estudada. Diante disso, como sugestão para estudos futuros, aconselha-se a elaboração de trabalhos que visam analisar as potencialidades da norma ISO 9001:2015 no contexto das EPPs de tecnologia do Brasil, a fim de vislumbrar resultados generalizáveis que representem a realidade das pequenas empresas e quais os impactos da certificação na minimização das fraquezas e/ou dificuldades dessas organizações.

## REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 9004:2010**: Gestão para o sucesso sustentado de uma organização – Uma abordagem da gestão da qualidade. Rio de Janeiro. 2010.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 9000:2015**: Sistemas de gestão da qualidade - Fundamentos e vocabulário. Rio de Janeiro. 2015a.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 9001:2015**: Sistemas de Gestão da Qualidade - Requisitos. Rio de Janeiro. 2015b.
- BANNOUR, S.; MTAR, K. To what extent do quality procedures determine the performance of French SMEs? **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 36 n. 1, 2019 pp. 58-76. 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/IJQRM-01-2018-0002>>. Acesso em: 03 jul 2020.
- BARDIN, L. Análise de conteúdo; tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro, São Paulo. Edições 70. 2011.
- BOIRAL, O. Managing with ISO systems: lessons from practice. **Long Range Planning**, v. 44, n. 3, p. 197-220. 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.lrp.2010.12.003>>. Acesso em: 30 set 2020.
- BOIRAL, O.; AMARA, N. Paradoxes of ISO 9000 performance: a configurational approach. **Quality Management Journal**, v. 16, n. 3, p. 36-60. 2009. Disponível em: <[10.1080/10686967.2009.11918240](https://doi.org/10.1080/10686967.2009.11918240)>. Acesso em: 27 set 2020.
- BORBA, M.; SHAPPO, A.; PEREIRA, V. G. R. F.; PEREIRA, M. R. M. **Implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade segundo a norma ISO 9001:2008**: benefícios e dificuldades. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP), XXXVI, 2016, João Pessoa. Anais. João Pessoa: ENEGEP. 2016. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STO\\_227\\_326\\_30480.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_227_326_30480.pdf)>. Acesso em: 22 mai 2019.
- BRAVI, L.; MURMURA, F.; SANTOS, G. The ISO 9001: 2015 quality management system standard: companies' drivers, benefits and barriers to its implementation. **Quality Innovation Prosperity**, v. 23, n. 2, p. 64-82. 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.12776/qip.v23i2.1277>>. Acesso em: 29 mai 2020.
- CALARGE, F. A. *et al.* Da abordagem do TQM (Total Quality Management) Ao GQM (Global Quality Management): a inserção e utilização da metodologia do projeto axiomático no desenvolvimento de modelos de gestão sistêmica da qualidade. **Gestão & Produção**, v. 8, n. 2. São Carlos. 2001. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-530X2001000200007>>. Acesso em: 09 set 2019.
- CÂMARA, R. H. Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. **Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia**, v. 6, n. 2, p. 179-191.

2013. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/gerais/v6n2/v6n2a03.pdf>>. Acesso em: 23 out 2020.
- CANTAMESSA, M. *et al.* Startups' roads to failure. **Sustainability**, v. 10, n. 7, p. 2346. 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/su10072346>>. Acesso em: 26 set 2019.
- CARPINETTI, L. C. R.; MIGUEL, P. A. C.; GEROLAMO, M. C. **Gestão da Qualidade ISO 9001:2000**. São Paulo: Atlas. 2009.
- CARVALHO, E. M. A. M. **Processo de transição para a nova revisão da Norma ISO 9001: 2015**. 2015. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Gestão Industrial) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Coimbra. 2015.
- CARVALHO, M.; PALADINI, E. **Gestão da qualidade: teoria e casos**. 2. ed. Elsevier Brasil. 2013.
- CASSIOLATO, J. E. A economia do conhecimento e as novas políticas industriais e tecnológicas. **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, v. 7, p. 164-190. 1999. Disponível em: <[http://www.redesist.ie.ufrj.br/images/redesist\\_images/livros/IGEC/Cap\\_7.pdf](http://www.redesist.ie.ufrj.br/images/redesist_images/livros/IGEC/Cap_7.pdf)>. Acesso em: 21 jun 2020.
- CHEN, C.; ANCHETA, K.; LEE, Y.D.; DAHLGAARD, J. J. A stepwise ISO-based TQM implementation approach using ISO 9001: 2015. **Management and Production Engineering Review**, v. 7, n. 4, p. 65-75, 2016. Disponível em: <10.1515/mper-2016-0037>. Acesso em: 16 jun 2019.
- COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 12 ed. Porto Alegre: McGraw Hill Brasil. 2016.
- COSTA, E. F.; NASCIMENTO, R. N.; PEREIRA, F. S. **Gestão da Qualidade: A Qualidade como fator de Competitividade e Satisfação do Cliente**. 2015. Disponível em: <<https://silo.tips/download/gestao-da-qualidade-a-qualidade-como-fator-de-competitividade-e-satisfacao-do-cli>>. Acesso em: 11 nov. 2019.
- COUTO, M. H. G. *et al.* Mortalidade Precoce das Micro e Pequenas Empresas: estudo das principais causas de falência empresarial em Bambuí/MG. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, v. 11, n. 3, p. 39. 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21714/19-82-25372017v11n3p3953>>. Acesso em: 02 jul. 2020
- DUARTE, J. R. B. B. **ISO 9001:2015, Uma Oportunidade para o Reajustamento das Empresas no Sector Metalúrgico Metalomecânico**. 2014. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) – Instituto Superior de Engenharia do Porto. 2014.
- DUARTE, R. **Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo**. **Cadernos de pesquisa**, n. 115, p. 139-154. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n115/a05n115.pdf>>. Acesso em: 02 nov. 2019.

- FERRO, J. R.; TORKOMIAN, A. L. V. A criação de pequenas empresas de alta tecnologia. **Revista de Administração de Empresas**, v. 28, n. 2, p. 43-50, 1988. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-75901988000200005>> . Acesso em: 18 jun 2020
- FILARDI, L. F. **Estudo dos fatores contribuintes para a mortalidade precoce de micro e pequenas empresas de São Paulo**. 2006. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo, São Paulo. 2006.
- FLYNN, B. B.; SCHROEDER, R. G.; SAKAKIBARA, S. A framework for quality management research and associated measurement instrument. **Journal of Operations Management**, 11(4), 339-366. [http://dx.doi.org/10.1016/S0272-6963\(97\)90004-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0272-6963(97)90004-8). 1994.
- GARVIN, D. A. **Managing quality: The strategic and competitive edge**. Nova Iorque: Simon and Schuster. 1988.
- GITAHY, Y. Afinal, o que é uma startup. **Revista Exame**. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/pme/o-que-e-uma-startup/>>. Acesso em: 12 jun 2019. 2016.
- GODOY, L. P. *et al.* Avaliação do grau de contribuição das normas de garantia da qualidade ISO-9000 no desempenho de empresas certificadas. **Revista de Administração da UFSM**, v. 2, n. 1, p. 41-58. 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.5902/198346591277>>. Acesso em: 01 jun 2019.
- GOTZAMANI, K. D.; TSIOTRAS, G. D. An empirical study of the ISO 9000 standards' contribution towards total quality management. **International Journal of Operations & Production Management**. Vol. 21 No. 10, pp. 1326-1342. 2001. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/EUM0000000005972>>. Acesso em: 28 set 2020.
- INSTITUTO EUVALDO LODI (IEL). **Sistema de Gestão da Qualidade das Empresas de Tecnologia da Informação – SGQ-TEC**. Espírito Santo. 2017.
- JONG, J. P.J.; MARSILI, O. The fruit flies of innovations: A taxonomy of innovative small firms. **Research Policy**, v. 35, n. 2, p. 213-229, 2006. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.09.007>>. Acesso em: 19 jun 2020.
- JUCÁ JR, A. S. **Gestão de projetos em empresas de base tecnológica desenvolvedoras de software: análise do nível de maturidade e aplicabilidade de escritórios de projetos**. 2005. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2005.
- JUCÁ JR, A. S.; CONFORTO, E. C.; AMARAL, D. C. Maturidade em gestão de projetos em pequenas empresas desenvolvedoras de software do Polo de Alta Tecnologia de São Carlos. **Gestão & Produção**, v. 17, n. 1, p. 181-194. 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-530X2010000100014>>. Acesso em: 17 jun. 2020.
- JURAN, J. M.; GODFREY, A. B. **Juran's Quality Handbook**. 5. RE Hoogstoel, & EG Schilling, Dü) New York: McGraw-Hill. 1999.

- KAKOURIS, A. P.; SFAKIANAKI, E. Impacts of ISO 9000 on Greek SMEs business performance. **International Journal of Quality & Reliability Management**, vol. 35 n. 10, pp. 2248-2271. 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/IJQRM-10-2017-0204>>. Acesso em: 03 jul 2020.
- LAZARTE, M. **ISO 9001:2015 - Just published**. 2015. Disponível em: <<https://www.iso.org/news/2015/09/Ref2002.html>>. Acesso em: 27 dez 2020.
- LIMA, F.J.F. **Processo de transição para ISO 9001:2015 numa empresa de construção**. 2017. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão da Qualidade) - Universidade do Minho, Braga. 2017.
- LIMA, I. R. B. **Sistema de gestão da qualidade ISO 9001: o processo de manutenção em uma indústria de soluções minerais**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa. 2018.
- LOPES, L. M. M.; CARDOSO, S. O. T.; DE FARIA, A. F. Implantação do Sistema de Gestão da Qualidade em Empresas Prestadoras de Serviços do Vale do Aço Mineiro. **The Journal of Engineering and Exact Sciences**, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 0035-0041, fev. 2018. ISSN 2527-1075. Disponível em: <<https://doi.org/10.18540/jcecvl4iss1pp0035-0041>>. Acesso em: 23 mai 2019.
- MACHADO, E. **Modelo de análise da influência do capital intelectual no sucesso de startups incubadas**. 2014. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2014.
- MACHADO, H. V.; ESPINHA, P. G. Reflexões sobre as dimensões do fracasso e mortalidade de pequenas empresas. **Revista Capital Científico-Eletrônica (RCCe) -ISSN 2177-4153**, v. 3, n. 1, p. 51-64, 2005. Disponível em: <<https://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/article/view/612>>. Acesso em: 22 ago. 2020
- MACHADO, S. A. *et al.* MPEs de base tecnológica: conceituação, formas de financiamento e análise de casos brasileiros. São Paulo: **Sebrae-SR**. 2001. Disponível em: <<https://bit.ly/3hUcJ4l>>. Acesso em: 19 junho 2020.
- MAÇA, P. M. **Implementação de um sistema de gestão da qualidade segundo a norma NP EN ISO 9001: 2008**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Coimbra. 2015.
- MAEKAWA, R.; CARVALHO, M. M. de; OLIVEIRA, O. J. de. Um estudo sobre a certificação ISO 9001 no Brasil: mapeamento de motivações, benefícios e dificuldades. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 20, n. 4, p. 763-779. 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2013005000003>>. Acesso em: 18 jun 2019.
- MAINARDES, E. W.; LOURENÇO, L. TONTINI, G. Percepções dos Conceitos de Qualidade e Gestão pela Qualidade Total: estudo de caso na universidade. **GESTÃO. Org.- Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, v. 8, n. 2. 2010. Disponível em:

<<https://periodicos.ufpe.br/revistas/gestaoorg/article/view/21631/18323>>. Acesso em: 06 jun 2019.

MEDINA, F. L. C.; DÍAZ, A. P. L.; CÁRDENAS, C. R. Sistema de gestión ISO 9001-2015: técnicas y herramientas de ingeniería de calidad para su implementación, **Revista Ingeniería, Investigación y Desarrollo**, v. 17(1), pp. 59-69. 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.19053/1900771X.v17.n1.2017.5306>>. Acesso em: 04 jul 2019.

MORAIS, A. C. T.; DE OLIVEIRA, O. J. **Nova norma ISO 9001:2015** - Estudo sobre seus impactos e perspectivas sobre as empresas industriais. 2017. Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP), XXXVII, Joinville. Anais. Joinville: ENEGEP. 2017. Disponível em: <10.14488/enegep2017\_tn\_sto\_239\_386\_31720>. Acesso em: 18 jun 2019.

NADAE, J.; OLIVEIRA, J. A.; OLIVEIRA, O. J. Um estudo sobre a adoção dos programas e ferramentas da qualidade em empresas com certificação ISO 9001: estudos de casos múltiplos. **Revista GEPROS**, n. 4, p. 93. 2009.

OLIVEIRA, G. S. *et al.* Investigation of TQM implementation: empirical study in Brazilian ISO 9001-registered SMEs. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 30, n. 5-6, p. 641-659. 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/14783363.2017.1328273>>. Acesso em: 4 jul 2020.

OLIVEIRA, O. J. **Gestão da Qualidade – Tópicos Avançados**. Cengage Learning Editores. 2003.

OST, J. H.; SILVEIRA, C. G. Evaluation of the transition process from ISO 9001: 2008 to ISO 9001: 2015: a study focused on chemical companies in the State of Rio Grande do Sul, Brazil. **Gestão & Produção**, n. AHEAD, 2018.

PERROW, C. Small firms network in networks and organizations: Structure, form and action. Organizado por Nohria, N. e Eccles, R. G., Massachusetts: Ed. Harvard Business School Press. 1992.

RIBEIRO, S. I. M. C. P. **Os benefícios e as dificuldades na certificação da qualidade: Norma NP EN ISO 9001: 2008**. 2012. Dissertação (Mestrado em Assessoria em Administração) – Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto, Instituto Politécnico do Porto. 2012.

SADEGHI, A. Success factors of high-tech SMEs in Iran: A fuzzy MCDM approach. **The Journal of High Technology Management Research**, v. 29, n. 1, p. 71-87. 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.hitech.2018.04.007>>. Acesso em: 30 jun. 2020.

SAMPAIO, P.; SARAIVA, P.; RODRIGUES, A. G. ISO 9001 certification research: questions, answers and approaches. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 26, n. 1, p. 38-58. 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1108/02656710910924161>>. Acesso em: 25 set 2019.

- SEBRAE. Sobrevivência das Empresas no Brasil. Brasília. 2016. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/sobrevivencia-das-empresas-no-brasil-relatorio-2016.pdf>>. Visto em 22/06/2020
- SEBRAE. A importância da inovação em empresas de base tecnológica. Minas Gerais. 2018. Disponível em: <<https://sebraemg.com.br/blog/a-importancia-da-inovacao-em-empresas-de-base-tecnologica/>>. Visto em 22/06/2020
- SEBRAE. Total de empresas brasileiras. 2020. Disponível em: <<https://datasebrae.com.br/totaldeempresas/>>. Acesso em: 17 jul 2020.
- SFAKIANAKI, E.; KAKOURIS, A. P. Obstacles to ISO 9001 certification in SMEs. **Total Quality Management & Business Excellence**, p. 1-21. 2018. Disponível em: <10.1080/14783363.2018.1490640> Acesso em: 27 set 2020.
- SILVA, A. H. **Rituais Corporativos Como Estratégia de Legitimação dos Valores Organizacionais em Empresas Familiares**. 145 f. 2012. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria. 2012.
- SILVA, F. A. M. **Fatores que contribuem para o insucesso das startups: o reverso da "medalha"**. 2013. Dissertação (Mestrado em Gestão) – Escola de Economia e Gestão, Universidade do Minho. 2013.
- SILVA JUNIOR, M. T. **Benefícios e dificuldades na adoção de um sistema de gestão da qualidade no Rio Grande do Norte**. 2013. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal. 2013.
- SIVARAM, N. M. *et al.* A literature review on the integration of total productive maintenance elements with ISO 9001 standard. **International Journal of Productivity and Quality Management**, v. 9, n. 3, p. 281-308. 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1504/IJPM.2012.046364>>. Acesso em: 27 set 2020.
- TSIM, Y. C.; YEUNG, V. W. S.; LEUNG, E. T. C. An adaptation to ISO 9001: 2000 for certified organisations. **Managerial Auditing Journal**. 2002. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/02686900210429669>>. Acesso em: 22 nov 2020.
- SONG, M. *et al.* Success factors in new ventures: A meta-analysis. **Journal of product innovation management**, v. 25, n. 1, p. 7-27. 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2007.00280.x>>. Acesso em: 04 set 2020.
- VITÓRIA. Lei nº 6.075, de 29 de dezembro de 2003. **Altera a legislação do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza**. Disponível em: <<http://sistemas.vitoria.es.gov.br/webleis/Arquivos/2003/L6075.PDF>>. Acesso em: 12 de jun 2019.
- WATSON, John. Modeling the relationship between networking and firm performance. **Journal of Business Venturing**, v. 22, n. 6, p. 852-874. 2007. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2006.08.001>>. Acesso em: 30 jun. 2020.
- WEIBLEN, T.; CHESBROUGH, H. W. Engaging with startups to enhance corporate innovation. *California Management Review*, v. 57, n. 2, p. 66-90. 2015.

WILLIAMS, Densil A. Can neural networks predict business failure? Evidence from small high tech firms in the UK. **Journal of Developmental Entrepreneurship**, v. 21, n. 01, p. 1650005, 2016. Disponível em: <10.1142/S1084946716500059>. Acesso em: 30 jun. 2020.

XAVIER, M. B. *et al.* Causas gerenciais e ambientais da mortalidade de micro e pequenas empresas: um estudo com empresários de Vitória da Conquista, Bahia. 2009. **Caderno de Ciências Sociais Aplicadas**, v. 5, n. 6, p. 61-78, 2009.

## Apêndice A – Roteiro de Entrevista

### I. Preparação

1. Registrar hora de início da entrevista
2. Explicar que o objetivo do estudo é:  
*“Estudar o SGQ utilizado em uma startup do Espírito Santo, analisando o seu potencial para minimizar a mortalidade desse tipo de organização.”*
3. Solicitar autorização para gravar a entrevista e iniciar a gravação.
4. Dadas garantias quanto ao anonimato e confidencialidade da entrevista.

### II. Entrevista:

5. Cargo:
  
6. Tempo de empresa:
  
7. Tempo na função:
  
8. Grau de Escolaridade
  - a) Ensino Fundamental
  - b) Ensino Médio
  - c) Ensino Superior
  - d) Pós-Graduação
  - e) Outro:
  
9. Você poderia contar um pouco sobre a história da empresa “X”?
  
10. Quantos sócios a empresa tinha quando iniciou suas operações? E atualmente?
  
11. Você acredita que o número de sócios influenciou no desenvolvimento da empresa? Como influenciou?
  
12. Quanto à localização da empresa, ela está/já esteve inserida em alguma incubadora ou parque tecnológico? Você acredita que a sua localização influenciou/influencia de alguma maneira na sobrevivência do seu negócio? De que maneira?

13. A empresa possui alguma certificação da qualidade?
  - a. Sim. Qual?
    - i. ISO 9001:2015
    - ii. SGQ-TEC
    - iii. Outras
  - b. Não possui.
14. Como aconteceu o processo de certificação (ou certificações) da empresa (período que a empresa se certificou, tempo de implementação até certificação, contou com ajuda externa...)?
15. No seu ponto de vista, quais as vantagens foram obtidas ao se implementar um Sistema de Gestão da Qualidade?
16. Quais as dificuldades/desvantagens encontradas no processo de implementação?
17. Como é o seu envolvimento com o Sistema de Gestão da Qualidade?
18. Você acredita que o investimento em qualidade potencializou o crescimento da organização? De que forma?
19. Na sua opinião, a implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade ajudou de alguma maneira no processo de descoberta de novos clientes e das suas respectivas necessidades? Como?
20. E quanto à definição dos processos internos da empresa?
21. Como a empresa acompanha ou tenta acompanhar as mudanças do mercado?
22. Como você definiria a sua experiência com a cultura e valores do empreendedorismo?
23. Você considera que seu contexto pessoal e externos ao da empresa favorecem no crescimento da organização? Como?

24. Quanto ao modelo de negócios, houveram dificuldades para encontrar o mais adequado à empresa? Você acredita que a implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade favoreceu nesse processo? Ou vocês ainda buscam por um?
25. No início das operações da startup vocês tiveram algum tipo de investimento (interno ou externo) que permitiu uma certa segurança financeira à empresa por um determinado tempo?
26. Vocês chegaram a passar por alguma dificuldade financeira? Se sim, como conseguiram se recuperar/financiar a empresa?
27. De que maneira a gestão organizacional melhorou após a adoção de um Sistema de Gestão da Qualidade conforme a ISO 9001:2015 (ou SGQ-TEC)?
28. Como a implementação do Sistema de Gestão da Qualidade impactou no seu negócio?

### **III. Final:**

29. Agradecimentos
30. Registrar hora do término da entrevista

## Apêndice B – Questionário - Colaboradores

Caro(a) Participante, este questionário é parte dos requisitos necessários para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP. O objetivo deste questionário é levantar informações pertinentes à gestão da qualidade da organização em que você trabalha, a partir da visão de seus colaboradores.

Os resultados provenientes desse questionário, além de sigilosos, possuem finalidades exclusivamente acadêmicas.

Questionário:

1. Cite o setor em que você trabalha:

2. Cite a sua função atual:

3. Tempo na empresa:

Menos de 1 ano    De 1 a 5 anos    De 6 a 10 anos    De 10 a 15 anos

Mais de 15 anos

4. Tempo na função:

Menos de 1 ano    De 1 a 5 anos    De 6 a 10 anos    De 11 a 15 anos

Mais de 15 anos

5. Grau de Escolaridade:

a) Ensino Fundamental

b) Ensino Médio

c) Ensino Superior

d) Pós-Graduação

e) Outro:

6. Quanto você considera importante a implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade em uma empresa?

a. Muito importante

- b. Importante
- c. Indiferente
- d. Pouco importante
- e. Sem importância

7. A empresa em que você trabalha possui algum Sistema de Gestão da Qualidade (como ISO 9001, SGQ-TEC...)?

- a. Sim
- b. Não

Se sim, continue a responder na questão 8. Se não, ir para a questão 10.

8. Qual? \_\_\_\_\_

9. Avalie o quanto você considera eficiente esse sistema para o seu setor.

- a. Muito eficiente
- b. Eficiente
- c. Indiferente
- d. Pouco eficiente
- e. Nada eficiente

10. Considerando as suas experiências sobre a empresa na qual você trabalha, para as afirmações seguintes, marque o grau de concordância/discordância segundo a escala: 1 – Discordo completamente; 2 – Discordo; 3 – Indiferente; 4 – Concordo; 5 – Concordo completamente.

**Afirmações**

**1 2 3 4 5**

A empresa conhece bem os seus clientes.

A empresa mantém uma boa comunicação com seus clientes.

A empresa se adapta para atender as necessidades dos clientes.

A empresa possui uma boa reputação no mercado.

O *marketing* da empresa é muito bom.

Os produtos da empresa são bem conhecidos.

A empresa se esforça para manter seus colaboradores motivados.

As minhas funções e responsabilidades são bem definidas e esclarecidas.

A empresa possui uma boa comunicação com seus colaboradores.

Difícilmente nós temos que realizar um retrabalho.

Difícilmente ocorrem não-conformidades nos processos do meu setor.

A liderança comunica os objetivos da qualidade.

A liderança está sempre focada em seus objetivos.

A liderança me inspira a seguir meus objetivos dentro da empresa.

Capacitação é algo recorrente e incentivado pela liderança.

O meu relacionamento com os meus colegas de trabalho é muito bom.

A estrutura física da empresa é muito boa.

O ambiente de trabalho é muito agradável e confortável.

Eu consigo exercer minhas funções sem dificuldades e com eficiência.

Quando ocorre uma não-conformidade, a liderança se preocupa em entender o que aconteceu e agir de modo que não se repita.

Os processos da empresa são bem definidos, de modo que qualquer colaborador possa compreendê-los.

Os processos da empresa são bem acessíveis, de modo que qualquer colaborador possa acessá-los.

A qualidade é apresentada pela liderança como algo importante.

A cultura organizacional é bem definida.

Eu conheço a cultura da empresa.

A alta direção é comprometida com assuntos pertinentes à qualidade.

As funções da empresa, principalmente no meu setor, são bem planejadas.

Os produtos são entregues e/ou os serviços são prestados no prazo combinado.

O cliente participa de todo o processo de concepção e produção dos produtos/serviços contratados ao meu setor.

Eu me considero uma pessoa proativa.

As lideranças da empresa são proativas.

Obrigada pela participação.

**Apêndice C – Carta de aceite para utilização das informações da empresa no estudo**



**Universidade Federal de Ouro Preto**  
**Escola de Minas**  
**Departamento de Engenharia de Produção,**  
**Administração e Economia**



TERMO DE COMPROMISSO E ACEITE DE REALIZAÇÃO DE TCC EM  
 EMPRESA/INSTITUIÇÃO

Eu, \_\_\_\_\_, representante da empresa ou instituição \_\_\_\_\_, afirmo consentimento de que a aluna Rafaela Belarmino Siqueira, da UFOP, orientada pela Professora Dra. Maurinice Daniela Rodrigues, possa realizar as atividades de conclusão de curso neste local, no setor \_\_\_\_\_, sem prejuízo para ambas as partes, desde que o aluno preserve a ética necessária para o mesmo. O tema escolhido para o trabalho será Análise da implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade em *Startups* do Espírito Santo, com as seguintes permissões:

- ( ) A empresa autoriza a divulgação do seu nome e/ou marcas no TCC.
- ( ) A empresa autoriza a inclusão de dados e resultados relacionados ao TCC no trabalho escrito bem como a sua publicação.