

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE**  
**PRODUÇÃO**

**INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA DA NORMA ISO 9001:2015 NO BRASIL:**  
**MOTIVAÇÕES, BENEFÍCIOS E DIFICULDADES**

**Marcela Xavier Tereza de Mello**

**Itajubá, fevereiro de 2022**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE**  
**PRODUÇÃO**

**Marcela Xavier Tereza de Mello**

**INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA DA NORMA ISO 9001:2015 NO BRASIL:**  
**MOTIVAÇÕES, BENEFÍCIOS E DIFICULDADES**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção como parte dos requisitos para obtenção do Título de **Mestre em Ciências em Engenharia de Produção**.

**Área de concentração:** Engenharia de Produção (Qualidade e Produtos)

**Orientador:** Prof. Dr. Carlos Henrique Pereira Mello

**Coorientador:** Prof. Dr. Victor Eduardo de Mello Valério

**Itajubá, fevereiro de 2022**

## DEDICATÓRIA

*Ao meu esposo, Miguel.*

*À minha filha, Manu.*

*Aos meus pais, Marcos e Rosangela.*

*Às minhas irmãs, Mayara e Ana Júlia.*

*Vocês sempre serão a motivação maior de todas as minhas conquistas.*

*Dedico.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por esta conquista e por abençoar meus caminhos até aqui. A Nossa Senhora Aparecida, a quem consagrei o sonho do mestrado, por interceder por mim junto a Deus.

Ao meu esposo, Miguel, por tudo o que fez por mim/nós para que este momento fosse possível. Obrigada por seu apoio incondicional, pela paciência, por acreditar em mim e por sempre sonhar meus sonhos junto comigo.

À minha filha, Manu, por todo amor e carinho, pela paciência e pelas torcidas. Eu espero ser sempre para você motivo de orgulho e inspiração, assim como você é para mim.

Aos meus pais, Marcos e Rosângela e às minhas irmãs, Mayara e Ana Júlia, por todo amor e carinho, pelo apoio constante, pelas torcidas e pelas poderosas orações.

Ao meu filho de quatro patas, Charlie, que foi meu companheirinho nos estudos e durante toda a redação deste trabalho.

A minha sogra, Gleicilene e ao meu sogro, Ari, pelos incentivos e apoio constante.

A todos os familiares e amigos que de alguma forma participaram comigo desta jornada; seja apoiando, incentivando ou torcendo por mim.

Aos colegas do mestrado por todos os momentos vividos, em especial, à Mírian Almeida. Obrigada, amiga, pela parceria, muito além da vida acadêmica.

À UNIFEI, por me proporcionar uma experiência única e privilegiada de aprendizado; e a todos os professores pelos ensinamentos e experiências compartilhadas ao longo do curso.

Agradeço com grande apreço ao meu orientador, Prof. Carlos Mello, pela oportunidade e por ter acreditado em mim, e ao meu coorientador, Prof. Victor Valério, por toda dedicação ao longo deste trabalho e por ter aceitado oficialmente fazer parte desta jornada; porque, na verdade, você já fazia parte dela desde os primórdios. A vocês, meu muito obrigada por todos os ensinamentos, apoio e disponibilidade.

Finalmente, agradeço à CAPES pelo apoio financeiro e a todos que aceitaram colaborar com esta pesquisa.

## EPÍGRAFE

*Se a formiga desanimasse nunca iria provisão ao formigueiro.*

*Assim vós, meu Príncipe, pretendeis um conhecimento,*

*ides ao livro que o contém e inclinai-vos sobre ele.*

*No primeiro instante tudo vos parece obscuro; desanimais, aborrecei-vos.*

*Se lançardes de vós o livro ficareis sempre em ignorância,*

*mas se persistirdes, apelando para todas as forças do vosso engenho,*

*pouco a pouco ireis removendo as dificuldades*

*e chegareis ao caminho franco da certeza.*

(Fragmento de “As Formigas” – Coelho Neto)

## RESUMO

A norma ISO 9001 é reconhecida como uma importante alternativa para organizações implementarem seu sistema de gestão da qualidade e gerar vantagem competitiva, sendo a norma mais utilizada em nível mundial, por melhorar a produtividade e eficiência das empresas, proporcionar maior satisfação aos clientes e dinamizar as rotinas organizacionais. Estando atualmente em sua 5ª edição, publicada em setembro de 2015, a norma ISO 9001:2015 representa um marco na história da gestão da qualidade, introduzindo novas abordagens, que resultaram em importantes mudanças e oportunidades. Embora já tenham se passado três anos do processo de transição, uma vez que o prazo de adequação para essa versão se encerrou em 15 de setembro de 2018, a norma ISO 9001:2015 continua sendo um tema em destaque para as organizações e, por se tratar de uma atualização considerada recente, há ainda uma falta de conhecimento sobre seus principais benefícios e dificuldades, sendo um tema que não tem sido tratado intensamente na literatura brasileira. Diante desse contexto, o presente trabalho se propôs a investigar empiricamente o impacto da norma ISO 9001:2015 no Brasil, identificando suas principais motivações, benefícios e dificuldades. Para tanto, foi empregado o método de levantamento (*survey*), utilizando-se como instrumento de coleta de dados um questionário estruturado autoadministrado por meio da *internet* e, para a análise de dados, métodos quantitativos, como a análise descritiva, a análise de agrupamento e a análise de sentimento. A pesquisa foi realizada ao longo de três meses e obteve 103 respostas. Os resultados possibilitaram uma série de conclusões a respeito do tema, evidenciando, especialmente, o valor potencial da norma ISO 9001:2015 para as organizações, reconhecendo que a norma está ainda mais alinhada à realidade e às práticas modernas de gestão e a relevância da adição dos novos requisitos, bem como da sua Estrutura de Alto Nível (do inglês *High Level Structure* - HLS). Foram apresentadas as principais motivações relatadas pelas organizações para implementação/manutenção da norma ISO 9001, que acabam por se manter as mesmas ao longo do tempo; e os benefícios e dificuldades da norma ISO 9001:2015, evidenciando que alguns dos novos requisitos, se destacando, principalmente, o pensamento baseado no risco, foram vistos como benefícios e também como dificuldades. Por fim, os agrupamentos de motivações, benefícios e dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015 foram relacionados com o perfil das empresas respondentes, possibilitando observar a existência de associações entre algumas variáveis.

**Palavras-chave:** ISO 9001:2015; Motivações; Benefícios; Dificuldades; Brasil.

## ABSTRACT

The ISO 9001 standard is recognized as an important alternative for organizations to implement their quality management system and generate competitive advantage. organizational routines. Currently in its 5th edition, published in September 2015, the ISO 9001:2015 standard represents a milestone in the history of quality management, introducing new approaches that have resulted in important changes and opportunities. Although three years have passed since the transition process has passed, since the adaptation period for this version ended on September 15, 2018, the ISO 9001:2015 standard continues to be a prominent topic for organizations and, as a result of dealing with an update considered recent, there is still a lack of knowledge about its main benefits and difficulties, being a topic that has not been intensively addressed in the Brazilian literature. Given this context, the present work proposed to empirically investigate the impact of the ISO 9001:2015 standard in Brazil, identifying its main motivations, benefits and difficulties. For that, the survey method was used, using a structured questionnaire self-administered through the internet as a data collection instrument and, for data analysis, quantitative methods, such as descriptive analysis, cluster analysis and sentiment analysis. The survey was carried out over three months and obtained 103 responses. The results enabled a series of conclusions on the subject, highlighting, in particular, the potential value of the ISO 9001:2015 standard for organizations, recognizing that the standard is even more aligned with reality and modern management practices and the relevance of adding of the new requirements, as well as its High Level Structure (HLS). The main motivations reported by organizations for the implementation/maintenance of the ISO 9001 standard were presented, which end up being the same over time; and the benefits and difficulties of the ISO 9001:2015 standard, showing that some of the new requirements, especially risk-based thinking, were seen as benefits and also as difficulties. Finally, the groups of motivations, benefits and difficulties for the implementation/maintenance of the ISO 9001:2015 standard were related to the profile of the respondent companies, making it possible to observe the existence of associations between some variables.

**Key words:** ISO 9001:2015; Motivations; Benefits; Difficulties; Brazil.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – 30 países com maior número de certificações ISO 9001 no mundo .....	29
Figura 2 – Evolução das normas ISO 9001 .....	31
Figura 3 – Princípios da gestão da qualidade .....	32
Figura 4 – Estrutura da norma ISO 9001:2015 baseada no ciclo PDCA .....	33
Figura 5 – Principais motivações para implementação/manutenção da norma ISO 9001 .....	37
Figura 6 – Efeito moderador interno .....	39
Figura 7 – Efeito moderador externo.....	39
Figura 8 – Principais benefícios da norma ISO 9001 .....	40
Figura 9 – Principais dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001 ....	42
Figura 10 – Diagrama do fluxo de trabalho.....	29
Figura 11 – Número de artigos publicados por ano.....	50
Figura 12 – Citações locais e globais .....	52
Figura 13 – Autores relevantes ao longo do tempo .....	53
Figura 14 – Nuvem de palavras .....	57
Figura 15 – Mapa temáticos de ISO 9001 .....	58
Figura 16 – Atividades de pesquisa.....	70
Figura 17 – Certificados ISO 9001 por Estado Brasileiro.....	72
Figura 18 – Estrutura do instrumento de coleta de dados.....	74
Figura 19 – Procedimento para coleta de dados: organismos certificadores.....	80
Figura 20 – Setor de atividade da organização.....	87
Figura 21 – Região de instalação da organização.....	88
Figura 22 – Porte da organização .....	89
Figura 23 – Tempo desde a primeira certificação na norma ISO 9001 .....	90
Figura 24 – Presença da organização no mercado internacional.....	91
Figura 25 – Ano de certificação/transição para a norma ISO 9001:2015 .....	92
Figura 26 – Transição para a norma ISO 9001:2015.....	92
Figura 27 – Tempo gasto no processo de transição.....	91
Figura 28 – Grau de complexidade do processo de transição .....	94



Figura 29 – Forma de realização do processo de transição .....	95
Figura 30 – Necessidade de ajustes no SGQ .....	96
Figura 31 – Adequação da norma ISO 9001 à realidade das organizações.....	97
Figura 32 – Nível de clareza da norma ISO 9001:2015 .....	98
Figura 33 – Utilização do Manual da Qualidade e Representante da Direção .....	99
Figura 34 – Motivações para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015 .....	100
Figura 35 – Benefícios da norma ISO 9001:2015 .....	102
Figura 36 – Dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015 .....	104
Figura 37 – Largura Média de Silhueta: percepções de motivações .....	105
Figura 38 – Agrupamentos: percepções de motivações .....	107
Figura 39 – Largura Média de Silhueta: percepções de benefícios.....	108
Figura 40 – Agrupamentos: percepções de benefícios .....	109
Figura 41 – Largura Média de Silhueta: percepções de dificuldades.....	110
Figura 42 – Agrupamentos: percepções de dificuldades .....	112
Figura 43 – Saldo de polaridade da amostra analisada.....	116
Figura 44 – Saldo de polaridade: agrupado por realização de transição .....	117
Figura 45 – Saldo de polaridade: agrupado por porte da organização .....	118
Figura 46 – Nuvem de palavras geral.....	29
Figura 47 – Nuvem de palavras: sentimentos positivos .....	120
Figura 48 – Nuvem de palavras: sentimentos negativos .....	121

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – As quatro eras da qualidade.....	29
Quadro 2 – Evolução das normas ISO 9001.....	31
Quadro 3 – Pesquisas empíricas sobre a norma ISO 9001:2015.....	44
Quadro 4 – Definições para amostragem .....	71
Quadro 5 – Levantamento da coleta de dados .....	84

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Levantamento bibliométrico.....	17
Tabela 2 – Principais informações da amostra .....	49
Tabela 3 – Análise descritiva dos autores .....	51
Tabela 4 – Análise descritiva dos periódicos .....	54
Tabela 5 – Análise descritiva das instituições .....	55
Tabela 6 – Análise descritiva dos países .....	56
Tabela 7 – Artigos locais mais citados .....	29
Tabela 8 – Teste Exato de Fisher para percepções de motivações .....	113
Tabela 9 – Teste Exato de Fisher para percepções de benefícios.....	114
Tabela 10 – Teste Exato de Fisher para percepções de dificuldades.....	115

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>14</b>
1.1. Contextualização	14
1.2. Justificativa	16
1.3. Objetivo	19
1.4. Limitação da pesquisa	20
1.5. Delimitação da pesquisa	21
1.6. Estrutura do trabalho	21
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>22</b>
2.1. Conceito de qualidade	22
2.2. Evolução da qualidade	23
2.3. Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ)	25
2.4. Sistemas Normalizados de Qualidade – ISO 9000	26
2.4.1. A versão 2015 da norma ISO 9001	31
2.4.2. Principais motivações, benefícios e dificuldades da norma ISO 9001	36
2.4.2.1. Principais motivações para implantação/manutenção da norma ISO 9001	36
2.4.2.2. Principais benefícios da norma ISO 9001	38
2.4.2.3. Principais dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001	41
2.4.2.4. Principais benefícios e dificuldades da norma ISO 9001:2015	43
<b>3. ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA</b>	<b>47</b>
3.1. Análise de indicadores bibliométricos	49
3.1.1. Principais informações da amostra	49
3.1.2. Artigos publicados por ano	50
3.1.3. Análise descritiva dos autores	51
3.1.4. Autores relevantes ao longo do tempo	53
3.1.5. Análise descritiva dos periódicos	54
3.1.6. Análise descritiva das instituições	55
3.1.7. Análise descritiva dos países	56
3.2. Análise do desenvolvimento temático	57
3.2.1. Nuvem de palavras	57
3.2.2. Mapa temático	58
3.2.3. Artigos locais mais citados	61
3.3. Síntese	66
<b>4. MÉTODO DE PESQUISA</b>	<b>69</b>
4.1. Seleção do método	69
4.2. Definição da população e amostra	70

4.3. Método de coleta de dados .....	73
4.3.1. Elaboração do instrumento de pesquisa .....	73
4.4. Teste piloto.....	76
4.5. Coleta de dados .....	79
<b>5. ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>85</b>
5.1. Análise descritiva .....	86
5.1.1. Caracterização das organizações .....	86
5.1.2. Processo de transição para a norma ISO 9001:2015 .....	92
5.1.3. Motivações, benefícios e dificuldades da norma ISO 9001:2015 .....	97
5.2. Análise de agrupamento .....	104
5.2.1. Agrupamentos .....	104
5.2.1.1. Motivações para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015.....	105
5.2.1.2. Benefícios da norma ISO 9001:2015 .....	107
5.2.1.3. Dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015 .....	110
5.2.2. Teste Exato de Fisher .....	112
5.2.2.1. Análise dos grupos com relação às motivações para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015 .....	113
5.2.2.2. Análise dos grupos com relação aos benefícios da norma ISO 9001:2015 .....	113
5.2.2.3. Análise dos grupos com relação às dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015 .....	114
5.3. Análise de sentimento .....	115
5.3.1. Análise de polaridade .....	115
5.3.2. Análise da nuvem de palavras .....	118
<b>6. CONCLUSÕES .....</b>	<b>122</b>
6.1. Conclusões da pesquisa .....	122
6.2. Sugestões para trabalhos futuros .....	126
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>127</b>
<b>APÊNDICE A – Principais motivações para implementação/manutenção da norma ISO 9001</b>	<b>137</b>
<b>APÊNDICE B – Principais benefícios da norma ISO 9001.....</b>	<b>138</b>
<b>APÊNDICE C – Principais dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001</b>	<b>139</b>
.....	
<b>APÊNDICE D – Modelo da carta enviada aos organismos de certificação .....</b>	<b>140</b>
<b>APÊNDICE E – Questionário de pesquisa .....</b>	<b>141</b>

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. Contextualização

Em uma realidade de empresas globalizadas e de alta competitividade, em que as organizações buscam cada vez mais melhorar o seu desempenho, a implementação de um sistema de gestão da qualidade (SGQ) é uma decisão estratégica das organizações, na medida em que pode auxiliá-las na melhoria de sua performance operacional e financeira, provendo uma base sólida para o desenvolvimento de iniciativas sustentáveis (PSOMAS e KAFETZOPOULOS, 2014; ABNT, 2015; NUNHES e OLIVEIRA, 2018).

Diante desse contexto, uma importante alternativa para as organizações implementarem esse SGQ e gerar vantagem competitiva é por meio da norma ISO 9001 (CASADESUS e GIMENÉZ, 2000; MAEKAWA, CARVALHO e OLOVEIRA, 2013; ANHALON *et al.*, 2015; CARNEIRO, LIZARELLI e TOLEDO, 2021), que representa um importante instrumento estruturado para implementação de um SGQ, sendo a norma mais utilizada em nível mundial, por melhorar a produtividade e eficiência das empresas, proporcionar maior satisfação aos clientes e dinamizar as rotinas organizacionais (ANTILLA e JUSSILA, 2017; FONSECA e DOMINGUES, 2018; BRAVI *et al.*, 2019).

Embora a adoção e a certificação na norma ISO 9001 não seja necessária para implementar um SGQ, a certificação possui um importante impacto no desenvolvimento da gestão da qualidade das organizações, sendo considerada crucial para vários clientes (CARNEIRO, LIZARELLI e TOLEDO, 2021), uma vez que um organismo de certificação externo à empresa audita seu sistema de gestão da qualidade e comprova sua conformidade com os requisitos da ISO, que abrangem as diversas atividades presentes em uma organização, tanto administrativas como operacionais (FONSECA, DOMINGUES e SÁ, 2017; ISO, 2021).

Pode-se atestar os benefícios associados à certificação na norma ISO 9001 a partir da grande quantidade de certificados na norma emitidos em todo o mundo. Em 2020, 916.842 certificados ISO 9001 foram emitidos em quase 200 países (ISO *SURVEY*, 2020). Segundo Sampaio, Saraiva e Rodrigues (2009), os benefícios da norma abrangem todas as atividades internas e externas, em todos os aspectos das operações.

Para acompanhar as constantes mudanças no mercado e manterem-se relevantes e atualizadas (ABNT, 2021), a norma ISO 9001, lançada pela primeira vez em 1987, foi revisada em 1994, 2000, 2008 e, mais recentemente, em 2015, estando em sua quinta edição, que foi publicada em 15 de setembro de 2015 com a principal finalidade de assegurar que a mesma se mantém

adequada ao seu propósito: definir os requisitos de um sistema de gestão da qualidade que permita a uma organização aumentar a satisfação dos seus *stakeholders* relevantes e demonstrar a sua capacidade para fornecer produtos e serviços conformes com as suas expectativas (DOMINGUES *et al.*, 2019). A edição 2015 da norma busca auxiliar as organizações de maneira consistente, por meio de uma abordagem mais completa e dinâmica, de forma que elas alcancem a qualidade de seus processos, junto a resultados reais e práticos para a organização (ABNT, 2015; FONSECA e DOMINGUES, 2018).

Foi concedido um período de transição de três anos, a contar da data de publicação da norma, devendo as empresas atualizar seu sistema de gestão da qualidade para a edição corrente e obter sua certificação. Esse período se encerrou em 15 de setembro de 2018.

Existe uma gama de autores que consideram a última versão da norma um passo importante para a gestão da qualidade total (TQM), favorecendo a integração com outras normas de gestão, além de fomentar o compromisso e a participação da alta direção, o que acaba impactando positivamente em todos os processos da organização (DOMINGUES *et al.*, 2019; FONSECA e DOMINGUES, 2017, 2018; BRAVI, MURMURA e SANTOS, 2019). Por outro lado, há também uma gama de autores que reconhecem os benefícios da ISO 9001:2015, mas também alguns pontos a serem melhorados, afirmando que a última edição da norma é ambígua e engloba alguns textos incompletos e imperfeitos, que podem impedir a captação do sentido real ou correto dos requisitos (ANTILLA e JUSSILA, 2017; RYBSKI, JOCHEM e HOMMA, 2017).

De uma forma geral, a literatura acerca da implementação da norma ISO 9001 nas organizações é vasta. Entretanto, em se tratando da quinta edição da norma, que apresentou mudanças significativas em sua estrutura, alterações na linguagem, além da inclusão de novas abordagens, investigações empíricas que abordam o processo de implementação da norma e, conseqüentemente, seu impacto nas organizações, ainda são escassas, especialmente em se tratando de ambientes nacionais. A maioria das publicações aparecem analisando isoladamente alguma nova abordagem incluída na norma, como o pensamento baseado no risco ou o conhecimento organizacional, por exemplo, mas grande parte delas também não focam na investigação empírica dessa implementação.

Além disso, até janeiro de 2022, em uma busca realizada nas bases de dados *Scopus* e *Web of Science*, não foi encontrada nenhuma pesquisa que aborda conjuntamente as motivações, benefícios e dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015, analisando-a sob a ótica de suas mudanças e inclusões de requisitos, levando as organizações

a associarem sua visão geral sob esses três fatores. Destaca-se, ainda, que as poucas pesquisas que abordaram algum desses temas isoladamente, empregaram, em sua maioria, o método de estudo de caso (qualitativo), compreendendo uma amostra com poucas empresas, geralmente, envolvendo um setor de atuação específico e/ou se concentrando apenas em uma determinada região de localização das organizações.

Tais fatos demonstram, portanto, que ainda existe um hiato de conhecimento na área, sendo necessárias mais pesquisas que comprovem o impacto da norma ISO 9001:2015 frente as suas mudanças e inclusões de requisitos, nos diversos tipos de organizações, de todos os setores de atuação e localizações, principalmente, após as empresas já terem se familiarizado com a norma, deixando de lado o viés do impacto inicial devido a alterações e inclusões que, num primeiro momento, podem ter causado insegurança.

Frente a essa realidade e, considerando-se que o tempo é uma variável importante, tendo em vista que alguns benefícios e dificuldades podem ser percebidos ou modificados no longo prazo, acredita-se ser o momento ideal para investigar as reais motivações, benefícios e dificuldades relativos à norma ISO 9001:2015, atualizando os debates a esse respeito.

## **1.2. Justificativa**

O reconhecimento da norma ISO 9001 como um dos fatores que impactam positivamente o desenvolvimento e a competitividade das empresas (CASADESUS e KARAPETROVIC, 2005; SAMPAIO, SARAIVA e RODRIGUES, 2009; FONSECA e DOMINGUES, 2018; BRAVI, MURMURA e SANTOS 2019; CARNEIRO, LIZARELLI e TOLEDO, 2021) e a interposição de áreas multidisciplinares que se debruçam sobre essa temática, como a engenharia, ciências da gestão, ciências sociais e ciências comportamentais, corroboram a importância de estudos sobre o tema.

A norma ISO 9001 está presente não apenas nas grandes empresas, mas hoje é um elemento importante para qualquer indústria, comércio, prestadora de serviços, setor público e terceiro setor, sendo essencial para algumas organizações, permitindo que todas estas se adaptem a um mundo em constante mudança, aumentando a capacidade da organização de satisfazer seus clientes e fornecendo uma base coerente para o crescimento e o sucesso sustentado (ABNT, 2015; ISO, 2021).

Em se tratando da última versão da norma ISO 9001, publicada em 2015, esta representa um marco na história da gestão da qualidade, com uma atualização mais alinhada as práticas modernas de gestão, através de um processo de evolução significativa, introduzindo novas



abordagens, que resultaram em importantes mudanças e oportunidades (ANTILLA e JUSSILA, 2017; FONSECA e DOMINGUES, 2017, 2018; WILSON e CAMPBELL, 2018; DOMINGUES *et al.*, 2019).

Embora já tenham se passado três anos do processo de transição, a norma ISO 9001:2015 continua sendo um tema com grande destaque para os diversos tipos de organizações e, por se tratar de uma atualização considerada recente, que apresentou diversas modificações e inclusões significativas (RYBSKI, JOCHEM e HOMMA, 2017; CHIARINI, 2017; ANTILLA e JUSSILA, 2017), há ainda uma falta de vasto conhecimento sobre seus principais benefícios e dificuldades, sendo um tema que não tem sido tratado intensamente na literatura. O levantamento bibliométrico realizado nas bases de dados *Scopus e Web of Science* e apresentado na Tabela 1, demonstra o número de artigos publicados sobre a norma ISO 9001:2015, compreendendo o período de 2015 a janeiro de 2022.

Tabela 1 – Levantamento bibliométrico

<b>PALAVRAS-CHAVE</b>	<b>SCOPUS</b>	<b>WEB OF SCIENCE</b>
"ISO 9001:2015"	185	130
"ISO 9001:2015" <i>and Brazil</i>	19	11

Fonte: Dados da pesquisa

Ao buscar pela palavra-chave “ISO 9001:2015”, obtêm-se como resultado 185 artigos publicados na *Scopus* e 130 artigos na *Web of Science*. Entretanto, ao analisar essas publicações, é possível perceber que a maioria delas emprega métodos qualitativos de pesquisa, como o estudo de caso e utilizam como amostra um pequeno número de empresas, estando mais voltadas a parte conceitual da norma, envolvendo análises apenas isoladas de alguma mudança ou novo requisito. Além disso, cerca de 85% das pesquisas foram realizadas em ambiente internacional, sendo, inclusive, sugerido por diversos estudos, investigações em nível nacional, de forma a permitir comparações entre os resultados de outros países (KAKOURIS e SFAKIANAKI, 2018; FONSECA e DOMINGUES, 2018; BRAVI, MURMURA e SANTOS, 2019; FONSECA *et al.*, 2019).

Em se tratando do Brasil, ao realizar o levantamento bibliométrico nas mesmas bases de dados referidas, utilizando-se as palavras-chave “ISO 9001:2015” e “*Brazil*”, obtêm-se como resultado 19 artigos publicados na *Scopus* e 11 artigos publicados na *Web of Science*. Destes, apenas um artigo buscou investigar os benefícios relativos à norma ISO 9001 no Brasil, e outro buscou investigar as motivações, sendo ambos dos mesmos autores. No entanto, os

pesquisadores, mesmo mencionando no título do artigo a ISO 9001:2015, não focaram especificamente nessa edição da norma, analisando-a a partir de suas mudanças e inclusões de novos requisitos, mas sim, buscaram as conclusões de uma forma geral, apenas analisando as motivações e os benefícios da norma sob a ótica de um padrão para a garantia da qualidade. Já os outros dois artigos investigaram as barreiras para implementação da norma ISO 9001:2015, bem como as lições aprendidas com relação ao processo de transição, apresentando ações das empresas estudadas, com o objetivo de auxiliar gestores de qualidade e demais empresas no processo de certificação do SGQ com base na norma ISO 9001:2015. Destaca-se, além disso, que o método empregado nessas duas pesquisas foi o estudo de caso, compreendendo, no máximo, cinco empresas participantes, sendo todos de apenas um setor específico de atuação. Frente a este cenário, destaca-se ainda que, em 31 de dezembro de 2017, apenas 32,6% do total de empresas brasileiras que possuíam a certificação ISO 9001:2008 estavam certificadas na versão 2015 (ISO SURVEY, 2017), mostrando que o país se atrasou no processo de transição, ao buscar a certificação ISO 9001:2015 próximo ao final do prazo de adequação; o que pode ser um fator relevante para justificar a necessidade de avaliar os motivos para o atraso supracitado, bem como para justificar as baixas publicações sobre o tema no país, além de demonstrar que a realidade prática acerca da norma ISO 9001:2015 é uma lacuna existente na literatura.

Além disso, a atual realidade brasileira pode representar um relevante objeto de pesquisa, uma vez que é pautada em uma série de contradições. De um lado, é uma grande economia, estando entre as 10 maiores economias do mundo (WEF, 2021). Por outro lado, falta competitividade, tendo em vista que, no *ranking* de Competitividade Global, divulgado pelo Fórum Econômico Mundial em 2019, o Brasil ficou na 71ª posição (WEF, 2021).

No entanto, apesar dessa falta de competitividade, no contexto da norma ISO 9001, o Brasil é um dos países com o maior número de certificações na norma e que, em alguns dos últimos anos, apresentou crescimento acelerado. Se comparado a outros países, em 2020, o Brasil foi o 10º país com maior número de certificados emitidos para a norma ISO 9001:2015 (ISO SURVEY, 2020), com 17.503 certificados, os quais representam 1,91% do total mundial, sendo esta uma posição relevante e bem consolidada, que vem se mantendo desde 2017.

Em relação a outros países da América do Sul o destaque brasileiro é ainda maior: 42,10% dos certificados neste continente foram conquistados por organizações estabelecidas no Brasil (ISO SURVEY, 2020), sendo este um feito que vem ocorrendo desde 1993, segundo

relatórios da ISO *Survey*. Já na América Latina, o Brasil figura em 1º lugar, com a maior quantidade de certificados (INMETRO, 2021).

Adicionalmente, tem-se a necessidade de realizar a verificação da norma ISO 9001:2015 em diferentes realidades, especialmente sob a influência de aspectos culturais da qualidade, sendo necessários estudos enfocando a realidade de cada país (FONSECA, 2016; FONSECA e DOMINGUES, 2018; BRAVI, MURMURA e SANTOS, 2019; FONSECA *et al.*, 2019).

Diante do exposto, postula-se, portanto, a importância da pesquisa empírica nas organizações, sobretudo em organizações brasileiras, considerando a relevância e os desafios do Brasil no cenário internacional, além da baixa publicação sobre o tema no país, visando investigar a norma ISO 9001:2015, identificando suas principais motivações, benefícios e dificuldades, de forma a realizar comparações e analisar seu valor potencial, por meio de proposições teóricas e práticas fundamentadas.

Dessa forma, esta pesquisa se propõe a contribuir com a comunidade acadêmica e profissional sobre o tema em questão, atualizando os debates a respeito da norma ISO 9001:2015, tratando de investigar conjuntamente suas motivações, benefícios e dificuldades nos diversos tipos de organizações brasileiras, envolvendo as especificidades da versão 2015 da norma, oferecendo *insights* para organizações que visam implementar e certificar seu SGQ e fazendo o uso de um método de pesquisa quantitativo, uma vez que há na literatura poucas pesquisas que utilizaram esse método. Além disso, destaca-se, ainda, a importância do conhecimento cumulativo sobre o tema e a possibilidade de este estudo ser replicado em outros países, avaliando e comparando os resultados sob diferentes realidades.

### **1.3. Objetivo**

Fundamentando-se no contexto da pesquisa e na justificativa da escolha do tema, o presente estudo possui como objetivo geral investigar empiricamente o impacto da norma ISO 9001:2015 no Brasil, identificando suas principais motivações, benefícios e dificuldades.

Desse modo, o objetivo geral foi estruturado nos seguintes objetivos específicos:

- Identificar proposições relevantes sobre a norma ISO 9001 e seu contexto atual;
- Analisar o processo de transição/implementação da norma ISO 9001:2015;
- Identificar as principais motivações para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015;
- Identificar os principais benefícios obtidos a partir da implementação da norma ISO 9001:2015;

- Identificar as principais dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015;
- Relacionar motivações, benefícios e dificuldades com o perfil das empresas brasileiras e dados demográficos.

#### **1.4. Limitação da pesquisa**

Uma vez definida a população alvo desta presente pesquisa como sendo todas as empresas do Brasil certificadas na norma ISO 9001:2015, buscou-se obter uma listagem das respectivas empresas, objetivando calcular a amostra a ser pesquisada.

Sendo assim, inicialmente, fez-se contato por *e-mail* com o CB-025 (Comitê Brasileiro de Qualidade), de forma a obter a listagem dessas empresas com seus respectivos contatos. O *e-mail* foi respondido dizendo que esta informação atualmente é controlada diretamente pelo Inmetro e não mais pelo CB-025. Na sequência, fez-se então contato com o Inmetro, obtendo como resposta que informações sobre as empresas certificadas no país são de uso confidencial dos organismos de certificação, não podendo ser repassadas a outros interessados, sendo que, as informações que são de domínio público poderiam ser acessadas através do *site* Certifiq (<https://certifiq.inmetro.gov.br/>).

Ao acessar o *site*, um campo para busca das empresas certificadas no país é visualizado. No entanto, não está disponível uma listagem geral, sendo necessário aplicar diversos filtros, indicando, individualmente, o estado, a cidade e o organismo certificador. Logo, nesse contexto, seriam necessárias diversas buscas, levando-se em consideração a existência de 27 estados brasileiros, mais de 5.500 cidades e 47 organismos de certificação (INMETRO, 2021). Ademais, ao realizar tais pesquisas, o *site* apresenta a listagem das empresas conforme os filtros selecionados, contendo apenas a razão social da organização, seu escopo de atuação e se o certificado está ativo ou não. Deste modo, para contatar tais empresas apresentadas, seriam necessárias outras buscas adicionais, de forma a obter os respectivos contatos para o envio do questionário de pesquisa.

Diante de todas estas dificuldades, levando-se em consideração a expressividade do número de empresas certificadas na norma ISO 9001:2015 no Brasil e visando tornar o presente trabalho exequível dentro de sua esfera temporal, adotou-se, então, como estratégia para esta pesquisa o processo de amostragem não probabilística, buscando-se, inicialmente, acessar as empresas certificadas no Brasil por meio de seus respectivos organismos certificadores e, posteriormente, por meio de mídias sociais. Sendo assim, esta pesquisa limitou seus

resultados a amostra final obtida, não havendo a pretensão de atingir um número determinado de respondentes.

Contudo, nesse ínterim, cumpre destacar que, apesar do emprego de um processo de amostragem não probabilístico, todos os organismos de certificação ativos em setembro de 2021 foram contatados por mais de uma vez, bem como o questionário de perguntas foi também divulgado em diferentes mídias sociais, visando alcançar uma amostra representativa de empresas Brasileiras.

### **1.5. Delimitação da pesquisa**

O presente trabalho buscou investigar o impacto da edição 2015 da norma ISO 9001 no Brasil, analisando-o por meio das percepções das organizações relativas aos benefícios advindos da certificação, bem como das dificuldades para implementação/manutenção da norma, atualizando os debates sob essa perspectiva.

### **1.6. Estrutura do trabalho**

Para atingir o objetivo definido, o presente trabalho foi estruturado em mais cinco capítulos, além desta introdução.

O Capítulo 2 apresenta a fundamentação teórica em que se alicerça este trabalho. Buscou-se, primeiramente, demonstrar um panorama histórico da evolução da qualidade, de modo a contextualizar os SGQ nesta evolução. Posteriormente, foram descritos os principais conceitos relativos aos sistemas normalizados da qualidade, discorrendo, sobretudo, sobre a norma ISO 9001 e à sua edição 2015. Por fim, a partir de uma revisão da literatura, foram apresentados os principais motivos, benefícios e dificuldades da norma ISO 9001, além das principais conclusões de pesquisas especificamente voltadas à versão 2015 da norma.

O Capítulo 3 traz uma análise bibliométrica a respeito da norma ISO 9001, apresentando uma análise descritiva e exploratória do campo científico estudado.

O Capítulo 4, por sua vez, trata do método de pesquisa empregado, apresentando a população e amostra, as empresas objeto de estudo e as técnicas utilizadas para coleta de dados, visando atingir os objetivos especificados.

O Capítulo 5 apresenta a análise dos dados obtidos, estando dividido em três partes: análise descritiva, análise de agrupamento e análise de sentimento; além da discussão dos resultados.

Por fim, o Capítulo 6 apresenta as conclusões desta pesquisa, bem como as sugestões para trabalhos futuros.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Este capítulo visa apresentar os fundamentos teóricos em que se alicerça este trabalho, com o objetivo de construir um elo entre todos os conhecimentos, a fim de fornecer proposições teóricas fundamentadas que embasarão um questionário para análise da norma ISO 9001:2015, conforme objetivos traçados no Capítulo 1.

Buscou-se, primeiramente, demonstrar um panorama histórico da evolução da qualidade, de modo a contextualizar os sistemas de gestão da qualidade nesta evolução. Posteriormente, foram descritos os principais conceitos relativos aos sistemas normalizados da qualidade, percorrendo, sobretudo, sobre a norma ISO 9001 e à sua edição 2015. Por fim, a partir de uma revisão da literatura, foram apresentados os principais motivos, benefícios e dificuldades da norma ISO 9001, além das principais conclusões de pesquisas especificamente voltadas à versão 2015 da norma.

### **2.1. Conceito de qualidade**

A Qualidade é reconhecida como um componente essencial da competitividade, sendo, atualmente, vista como uma adequação das organizações às exigências e à dinâmica do mercado. No mundo todo, a crescente competitividade fez dela um elemento diferencial para conquistar mercados e garantir a sobrevivência das organizações.

No entanto, “Qualidade” é um termo que assume diversas definições diferentes, podendo ser considerado um conceito complexo e relativo, uma vez que depende do ponto de vista de cada indivíduo (GARVIN, 2002), sendo decorrente, principalmente, das suas necessidades, experiências e expectativas.

Sendo assim, não existe na literatura uma definição única e universal para qualidade. Os próprios “gurus” da qualidade, que foram os principais responsáveis por disseminar e difundir os conceitos de qualidade e suas ferramentas no contexto empresarial apresentam diferentes definições: para Crosby (1995) qualidade significa atender às especificações; para Juran (1999) qualidade significa adequação ao uso; para Deming (2000) qualidade significa atender, e se possível, exceder as expectativas do consumidor; já para Taguchi (1999) a produção, o uso e o descarte de um produto sempre acarretam prejuízos para a sociedade, sendo assim, quanto menor for o prejuízo (“perdas”), melhor será a qualidade do produto. Há ainda na literatura diversos autores que definem a qualidade como o valor do bem ou serviço que quantifica o conjunto de aspectos de desempenho valorizados pelos clientes, tais como preço,

estética, desempenho, durabilidade, confiabilidade, entre outros (GARVIN, 2002), nos quais a organização focalizará seus esforços.

A norma NBR ISO 9001:2015, por sua vez, destaca que, a qualidade dos produtos e serviços inclui não apenas sua função e desempenho pretendidos, mas também seu valor percebido e o benefício para o cliente.

Apesar dessa diversidade de abordagens da qualidade, a coexistência desses conceitos em um mesmo ambiente é possível e desejável, de forma a estimular a melhoria contínua nas diversas áreas organizacionais, bem como no relacionamento com as partes interessadas pertinentes, possibilitando as organizações atingir níveis de excelência cada vez mais elevados, de maneira a conseguir vantagem competitiva no contexto em que estão inseridas.

## **2.2. Evolução da qualidade**

Desde a antiguidade a qualidade tem feito parte do cotidiano da vida humana. Paladini (2014) afirma que a preocupação com a qualidade remonta a épocas antigas, ainda que não houvesse, nesse período, uma noção clara do que fosse qualidade. Nos séculos anteriores a Revolução Industrial, o conceito de qualidade baseava-se apenas na satisfação do cliente com o produto. Segundo Garvin (2002), o artesão era quem possuía inúmeras especializações e dominava praticamente todas as profissões. Por estarem perto de seus clientes, sabiam exatamente quais eram as especificações e quais as necessidades cada produto iria atender (GARVIN, 2002; PALADINI, 2014).

Contudo, é a partir da Idade Média que a qualidade passa a ser vista como um movimento (PALADINI, 2014). Assim, uma das abordagens mais adotadas para sintetizar a evolução do conceito de qualidade é a de Garvin (2002), que a classifica em quatro etapas, as chamadas “eras da qualidade”: inspeção, controle da qualidade, garantia da qualidade e gestão da qualidade.

Na primeira era, o conceito predominante na área de qualidade era o da inspeção, no sentido de realizar a inspeção física em conjunto com a utilização de instrumentos de medição em 100% dos produtos acabados no final da linha de produção, com o objetivo de segregar os itens que apresentavam não-conformidades, sendo, portanto, uma abordagem predominantemente corretiva (GARVIN, 2002; BATALHA, 2008; PALADINI, 2014).

Com a ascensão de grandes empresas industriais e o surgimento da produção em massa, Walter Shewhart, em 1924, criou os gráficos de controle estatístico de processo, dando início a segunda era da qualidade, o controle da qualidade, havendo a transição de uma postura

corretiva para uma postura proativa de monitoramento, prevenção e controle, embora ainda considerada responsabilidade dos departamentos de fabricação e de engenharia. A partir de então, foram adotados pontos de verificação intermediários, onde apenas parte da produção era inspecionada, a partir de amostragens. O foco passou a ser no processo e não mais no produto em si (GARVIN, 2002; BATALHA, 2008; PALADINI, 2014).

A terceira era corresponde a garantia da qualidade, iniciada na década de 1950, com a primeira abordagem sistêmica denominada *Total Quality Control* – TQC, proposta por Armand Feigenbaum, defendendo que a qualidade deveria envolver não apenas o setor produtivo, mas todos os departamentos da organização. Assim, nessa era, a ênfase passou a ser em toda a cadeia de fabricação, desde o projeto até o mercado e na contribuição de todos os grupos funcionais para impedir falhas de qualidade, embora com a alta gerência ainda se envolvendo periféricamente (GARVIN, 2002). Destaca-se que o TQC fundamentou as normas da série ISO 9000, sistemas de garantia da qualidade, cuja primeira versão é de 1987, que traduzia o pensamento da terceira era, com o objetivo de facilitar a relação de clientes e fornecedores, atrelando à empresa uma postura de garantia da qualidade (CASADESUS e KARAPETROVIC, 2005).

Por fim, denominada gestão da qualidade, a quarta era é marcada pelo advento de conceitos reforçando o controle da qualidade por toda a organização, com ênfase em alguns aspectos, como aversão ao desperdício, melhoria contínua e forte participação dos colaboradores no esforço pela qualidade, passando por todas as operações da empresa, inclusive com a alta administração exercendo forte liderança. A gestão da qualidade envolve, ainda, o foco nos resultados e no ponto de vista do cliente, na qual suas opiniões passam a ser levadas em consideração tanto no processo de planejamento dos produtos como na avaliação final da qualidade. Além disso, foi introduzido o conceito de qualidade assegurada, através do sistema de parcerias e alianças com fornecedores (GARVIN, 2002; BATALHA, 2008; PALADINI, 2014). Essa era é a mais abrangente, pois acumula os conhecimentos e conquistas das primeiras eras, tornando-se mais estratégica às organizações (BATALHA, 2008).

No Quadro 1 são sintetizadas as quatro eras da qualidade proposta por Garvin (2002), a partir da ênfase, métodos, responsável pela qualidade e orientação e abordagem.



Quadro 1 – As quatro eras da qualidade

<b>Características</b>	<b>1ª era Inspeção</b>	<b>2ª era Controle da Qualidade</b>	<b>3ª era Garantia da Qualidade</b>	<b>4ª era Gestão da Qualidade</b>
<b>Ênfase</b>	Detecção de falhas	Controle do processo	Coordenação dos grupos que participam do processo produtivo	Necessidades do mercado e consumidor
<b>Métodos</b>	Instrumentos de medição	Instrumentos e técnicas estatísticas	Programas e sistemas	Planejamento estratégico
<b>Responsável pela qualidade</b>	Departamento de inspeção	Departamentos de fabricação e engenharia	Todos os departamentos, embora a alta gerência ainda se envolvendo periféricamente	Toda a organização, com a alta gerência exercendo forte liderança
<b>Orientação e Abordagem</b>	"Inspeccionar" a qualidade	"Controlar" a qualidade	"Construir" a qualidade	"Gerenciar" a qualidade

Fonte: Adaptado de Garvin (2002)

Cumprir destacar que a era gestão da qualidade se estende até os dias atuais, e que a área da qualidade, hoje, tem uma perspectiva de sistema aberto, que remete às questões de gestão ambiental, responsabilidade social e ética.

### **2.3. Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ)**

Segundo Luburić (2018), o SGQ é uma ferramenta que auxilia as organizações com um “passo a passo” de como desempenhar suas atividades, de forma a garantir a qualidade de seus processos, produtos e serviços, atendendo as expectativas dos clientes, tanto no setor de manufatura como de serviços, podendo ser implantado em instituições de qualquer porte e nacionalidade (ABNT, 2015). O sistema compreende atividades pelas quais a organização identifica seus objetivos e determina os processos e recursos necessários para alcançar os resultados desejados, além de permitir à alta direção otimizar a utilização dos recursos, considerando as consequências de sua decisão no longo, médio e curto prazo (ABNT, 2015).

De acordo com a ABNT (2015), a adoção de um SGQ pode auxiliar as organizações a melhorar o seu desempenho geral e a prover uma base sólida para iniciativas de desenvolvimento sustentável. O seu objetivo é evitar ou minimizar a ocorrência de casos de

não atendimento aos requisitos de clientes, assegurando que os produtos e processos da empresa atendam às necessidades de seus usuários e auxiliando na melhoria de seu desempenho operacional e financeiro (ABNT, 2015; PSOMAS e KAFEPTZOPOULOS, 2014; ABA, BADAR e HAYDEN, 2016).

Kafetzopoulos, Psomas e Gotzamani (2015) completam que, a implantação de um SGQ permite às organizações estarem bem estruturadas e a introduzirem métodos de trabalho mais eficientes para melhoria da qualidade, atingindo não somente os membros internos, mas toda a sociedade com a qual a organização esteja envolvida. Não obstante, uma pesquisa realizada por Silva, Kovaleski e Gaia (2012) ressalta que o SGQ também agrega valor à cultura organizacional, pois contribui para o desenvolvimento de competências relacionadas ao planejamento, trabalho em equipe e melhoria de processos produtivos.

No mesmo sentido, Priede (2012) elenca diversas razões para implementar um SGQ:

- a) Procedimentos bem definidos e mais fáceis de serem seguidos, inclusive por novos funcionários;
- b) Qualidade constantemente medida;
- c) Os procedimentos garantem que ações corretivas sejam tomadas sempre que ocorrem defeitos;
- d) As taxas de defeitos diminuem;
- e) Os defeitos são detectados mais cedo e corrigidos a um custo menor;
- f) As organizações retêm ou aumentam a participação no mercado, aumentando as vendas ou receitas;
- g) Custos de produção mais baixos devido a menos produtos não conformes, menos retrabalho, taxas de rejeição reduzidas, processos simplificados e menos erros.

Assim, a partir da melhoria de processos e da otimização de custos de qualidade, a adoção de um SGQ passou a ser uma decisão estratégica das organizações, que buscam melhorar continuamente seu desempenho e fomentar sua performance empresarial (MAEKAWA, CARVALHO e OLIVEIRA, 2013).

#### **2.4. Sistemas Normalizados de Qualidade – ISO 9000**

Em sua origem, os sistemas normalizados da área de qualidade foram elaborados por governos e organizações militares. Entretanto, devido a fatores que impactaram diretamente as relações cliente-fornecedor, como o aumento da complexidade das cadeias produtivas, o forte crescimento da terceirização de serviços, bem como da globalização (BATALHA,

2008), criou-se um ambiente propício para o surgimento de sistemas normalizados internacionais, que logo foram difundidos no ambiente corporativo, por permitirem demonstrar o compromisso das organizações com a qualidade e com a satisfação de seus clientes, reforçando a imagem institucional e o acompanhamento do mercado em constante evolução (MAEKAWA, CARVALHO e OLIVEIRA, 2013).

Dentre esses sistemas, em 1987, a *International Organization for Standardization* (ISO), uma organização não governamental sediada em Genebra, na Suíça, lançou as normas da série ISO 9000, denominadas sistemas de garantia da qualidade, que fornecem uma estrutura para a gestão da qualidade, desde a comunicação com o cliente até a entrega dos produtos (AGUIAR, SALOMON e MELLO, 2015), permitindo padronizar procedimentos, reduzir barreiras de internacionalização, aumentar a eficiência e envolver diversos *stakeholders*, principalmente os consumidores (PERDIGÃO *et al.*, 2017).

As normas podem ser aplicadas a empresas, produtos e serviços e possibilita a organização seguir um modelo de gestão da qualidade padronizado mundialmente (ABNT, 2015, 2021).

Destaca-se que a ISO foi fundada em 1947, contando atualmente com 162 países membros e 777 comitês técnicos (*Technical Committes*) para o desenvolvimento de padrões, sendo a série ISO 9000 elaborada pelo comitê ISO/TC 176 (ISO, 2021). A ISO estabelece normas internacionais, utilizadas como base para a elaboração de corpos nacionais de normas em diversos países, incluindo o Brasil.

A série ISO 9000 é composta por três normas principais (ABNT, 2015):

- a) ISO 9000 - fundamentos e vocabulário, que define os principais conceitos utilizados nas normas da série ISO 9000;
- b) ISO 9001 - requisitos, que especifica os requisitos básicos para a implementação de um sistema de gestão da qualidade, sendo esta uma norma empregada para fins de certificação;
- c) ISO 9004 - gestão para o sucesso sustentado de uma organização, que descreve diretrizes para organizações que escolheram progredir além dos requisitos da norma ISO 9001.

No entanto, a principal norma dessa série é a ISO 9001, visto que é a única que permite certificação, considerada o principal sistema normalizado para a gestão da qualidade, que tem por objetivo definir requisitos para auxiliar as organizações na provisão de produtos e serviços conformes, que atendam às necessidades dos clientes, alcançando a qualidade total e melhorando continuamente seus negócios (FONSECA, 2016; ANTTILA e JUSSILA, 2017).

A norma fornece conhecimento teórico e prático para o desenvolvimento do SGQ, tornando todos os departamentos cientes da importância da melhoria contínua em termos de atendimento aos requisitos e necessidades dos clientes, sendo vista como uma importante alternativa para a geração de vantagem competitiva organizacional e sendo a norma mais utilizada em nível mundial (ANTTILA e JUSSILA, 2017; CARNEIRO, LIZARELLI e TOLEDO, 2021).

A certificação a partir da norma ISO 9001 é concedida por uma entidade de terceira parte devidamente credenciada, sendo essa certificação de caráter voluntário, apoiada pelas motivações, objetivos e políticas da organização. Entretanto, conforme destaca Fonseca e Domingues (2017), a certificação na norma apresenta diversas oportunidades para as organizações melhorarem seus processos, produtos ou serviços, em sintonia com a sua orientação estratégica, o alcance de seus objetivos e, ainda, as necessidades e expectativas de seus clientes.

Desde a sua criação, as normas ISO 9000 rapidamente alcançaram grande destaque (ABA, BADAR e HAYDEN, 2016), tornando-se um sucesso internacional em termos de adoção pelas empresas, tanto por questões de barreiras comerciais, como estratégia de melhoria dos negócios, mas também devido a exigências de certificação que passaram a ser feitas por parte de clientes e fornecedores, por motivos de segurança aos negócios (CASADESUS e KARAPETROVIC, 2005). Segundo os resultados mais recentes da ISO *Survey*, em 31 de dezembro de 2020, havia 916.842 empresas certificadas ISO 9001 em todo o mundo (ISO *SURVEY*, 2020).

No Brasil, as normas ISO são representadas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) que, desde 1990, adotou a série ISO 9000 como padrão de sistema de gestão da qualidade, lançando no Brasil a série NBR ISO 9000. A ABNT é formada por comitês, tendo na área da qualidade o CB-025 - Comitê Brasileiro da Qualidade, formado por comissões de estudo, cujo âmbito de atuação envolve a normalização no campo de gestão da qualidade, compreendendo sistemas da qualidade, garantia da qualidade e tecnologias de suporte (ABNT, 2021). O Brasil figura atualmente na 10ª posição no *ranking* de empresas certificadas pela norma ISO 9001 no mundo, com 17.503 certificados válidos, além de liderar o *ranking* da América Latina (ISO *SURVEY*, 2020).

No mapa da Figura 1, elaborado a partir dos dados apresentados pela ISO *survey* 2020, é apresentado o *ranking* dos 30 países com maior número de certificados ISO 9001 no mundo,

sendo que, quanto maior a concentração da cor vermelha no país, maior o número de certificados.

Conforme pode-se observar, China figura no 1º lugar, estando bem a frente dos demais países, com 324.621 certificados ISO 9001, os quais representam 35,41% do total mundial. Itália e Alemanha ocupam a 2ª e 3ª posição, com 91.493 e 49.349 certificados ISO 9001, respectivamente. O Brasil, conforme mencionado anteriormente, figura na 10ª colocação, com 17.503 certificados, os quais representam 1,91% do total mundial.

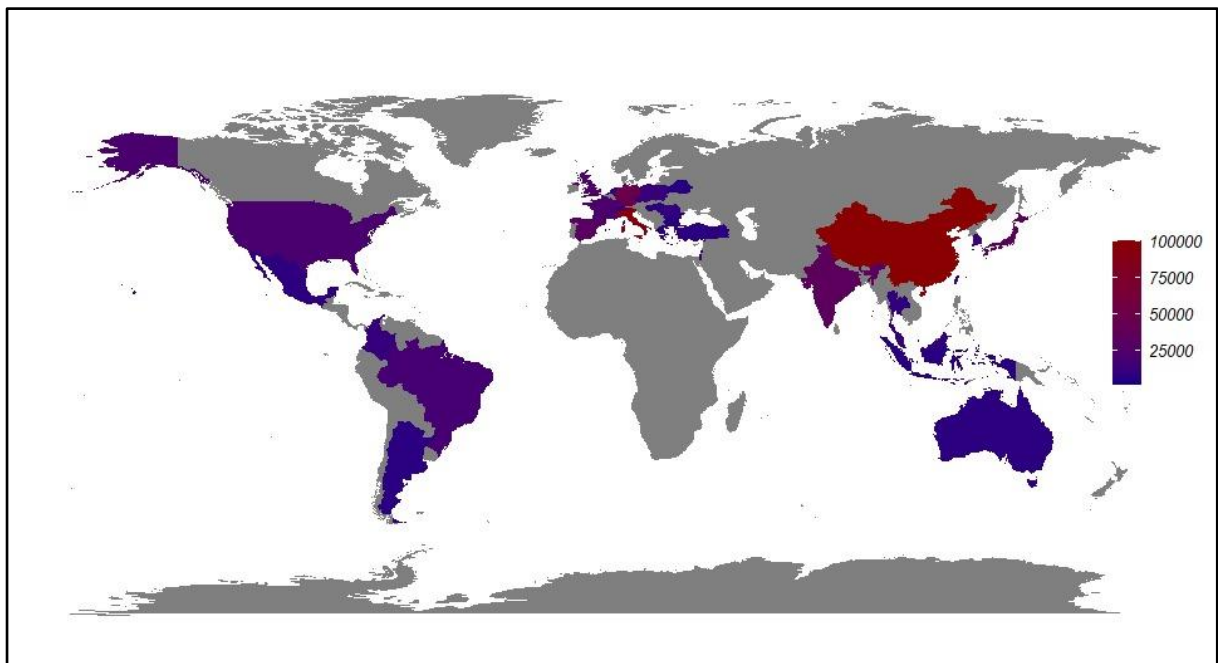


Figura 1 – 30 países com maior número de certificações ISO 9001 no mundo  
Fonte: Dados da pesquisa

As normas ISO 9001 são avaliadas periodicamente a fim de se atualizarem e manterem-se relevantes para o mercado, que está em constante evolução (ABNT, 2021). A primeira versão da ISO 9001, lançada em 1987, apresentou um forte foco no controle de qualidade. A segunda versão, que foi lançada em 1994, era dedicada a requisitos preventivos e apresentava requisitos de documentação obrigatórios. Em sua terceira versão, no ano de 2000, o número de elementos norteadores foi reduzido e o padrão passou a apresentar uma abordagem de processo. A quarta versão, por sua vez, publicada em 2008, não alterou os requisitos, mas os tornou mais claros. Por fim, em 2015, foi publicada a versão mais recente da ISO 9001, contendo uma Estrutura de Alto Nível (do inglês *High Level Structure* – HLS), que é uma forma padronizada de elaboração dos padrões de sistema de gestão ISO, com o objetivo de facilitar a integração entre seus padrões, estando mais concentrada em negócios e sendo mais flexível que as versões anteriores (SILTORI *et al.*, 2020; SUN, WEN e YAN, 2019; WILSON e CAMPBELL, 2016, 2018; FONSECA e DOMINGUES, 2018; SFREDDO *et al.*, 2018).

No Quadro 2 são apresentadas algumas das características mais relevantes das versões ISO 9001, desde a primeira edição, em 1987 até a edição corrente, publicada em 2015.

Quadro 2 – Evolução das normas ISO 9001

VERSÃO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
ISO 9001:1987	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foco em processo para garantia da qualidade;</li> <li>• Sistema burocrático de documentos de controle da qualidade;</li> <li>• Caráter corretivo.</li> </ul>
ISO 9001:1994	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foco em processo para garantia dos produtos;</li> <li>• Sistema burocrático de documentos de controle da qualidade;</li> <li>• 20 seções;</li> <li>• Caráter preventivo (não-conformidades).</li> </ul>
ISO 9001:2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foco na gestão da qualidade;</li> <li>• Sistema documentado de gerenciamento de processos;</li> <li>• Aplicação de 8 princípios da qualidade;</li> <li>• Abordagem por processos: PDCA.</li> <li>• Elementos chaves: melhoria contínua, monitoramento e satisfação do cliente.</li> </ul>
ISO 9001:2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foco na gestão da qualidade;</li> <li>• Sistema documentado de gerenciamento de processos;</li> <li>• Aplicação de 8 princípios da qualidade;</li> <li>• Abordagem por processos: PDCA;</li> <li>• Elementos chaves: melhoria contínua, monitoramento e satisfação do cliente;</li> <li>• Abrangência no conceito de produto;</li> <li>• Surgimento dos primeiros conceitos de SGI.</li> </ul>
ISO 9001:2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foco na satisfação de todas as partes interessadas;</li> <li>• Eliminação da exigência do RD e do manual da qualidade;</li> <li>• Gerenciamento de riscos e processos / Conhecimento organizacional;</li> <li>• Aplicação de 7 princípios de gestão da qualidade;</li> <li>• Abordagem por processos: PDCA;</li> <li>• Conceito de liderança;</li> <li>• Melhoria contínua (comunicação, mudanças, informação documentada);</li> <li>• Estrutura de alto nível – HSL (alinhamento com outros sistemas de gestão).</li> </ul>

Fonte: Elaborado a partir de Kim, Kumar e Kumar (2011); Fonseca e Domingues (2017); Sampaio, Saraiva e Rodrigues (2009); Sun, Wen e Yan (2019); Wilson e Campbell (2016, 2018); Sfreddo *et al.* (2018)

Ao comparar as várias edições da norma ISO 9001 é possível verificar que as revisões implementadas buscam acompanhar a evolução dos sistemas de gestão das organizações, melhorando a capacidade dos negócios de alcançar o sucesso e sendo um diferencial competitivo (FONSECA e DOMINGUES, 2017).

Na Figura 2 é sintetizado o ciclo de melhoria em cada revisão realizada:

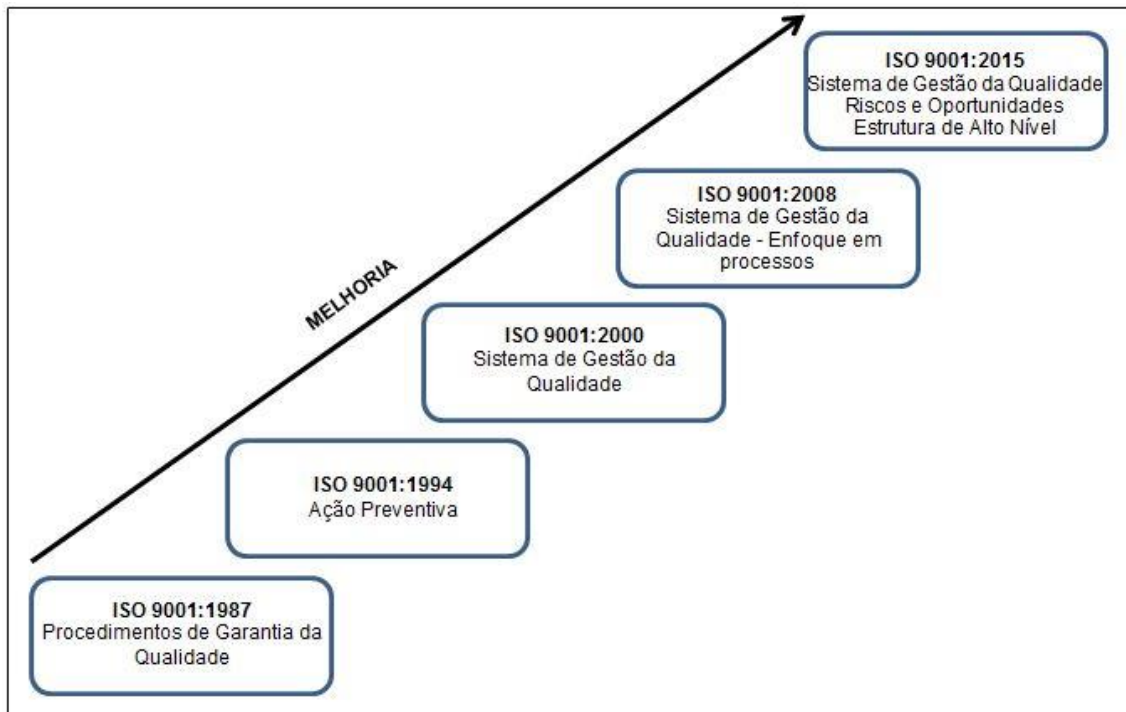


Figura 2 – Evolução das normas ISO 9001

Fonte: Elaborado a partir de Wilson e Campbell (2016, 2018), Sfreddo *et al.* (2018), ABNT (2015)

A versão 2015 da norma, cujo tema será explorado neste trabalho, é pormenorizada na subseção a seguir.

#### 2.4.1. A versão 2015 da norma ISO 9001

Publicada em 15 de setembro de 2015, após mais de três anos de trabalho de revisão por especialistas de quase 95 países participantes e observadores para atualizar o padrão com as necessidades modernas e se manterem úteis no mercado (ISO, 2021), a norma ISO 9001, em sua 5ª edição, é considerada a mais significativa até então (FONSECA e DOMINGUES, 2017).

A norma baseia-se em sete princípios básicos de gestão da qualidade, conforme demonstrado na Figura 3, que constituem os pilares fundamentais do SGQ.



Figura 3 – Princípios da gestão da qualidade  
 Fonte: Adaptado de Luburić (2018)

Seguir esses fundamentos garante que a empresa ou negócio está apto a gerar valor a seus clientes de forma consistente, com pilares consolidados (ABNT, 2015; LUBURIĆ, 2018).

Toda a estrutura da norma emprega a abordagem de processo e é baseada no ciclo “Planejar - Executar - Avaliar - Agir” (PDCA) e na mentalidade de risco (ABNT, 2015).

A abordagem de processo visa habilitar a organização a planejar seus processos e suas interações; enquanto o ciclo PDCA é uma ferramenta que deve ser aplicada na organização, com o objetivo de assegurar que seus processos tenham recursos suficientes e sejam gerenciados adequadamente, assim como que as oportunidades para melhoria sejam identificadas e as ações sejam tomadas. Já a mentalidade de risco habilita a organização a determinar fatores que poderiam causar desvios nos seus processos e no seu SGQ em relação aos resultados planejados, de forma a realizar controles preventivos para minimizar possíveis efeitos negativos, assim como para buscar maximizar o aproveitamento de possíveis oportunidades (ABNT, 2015).

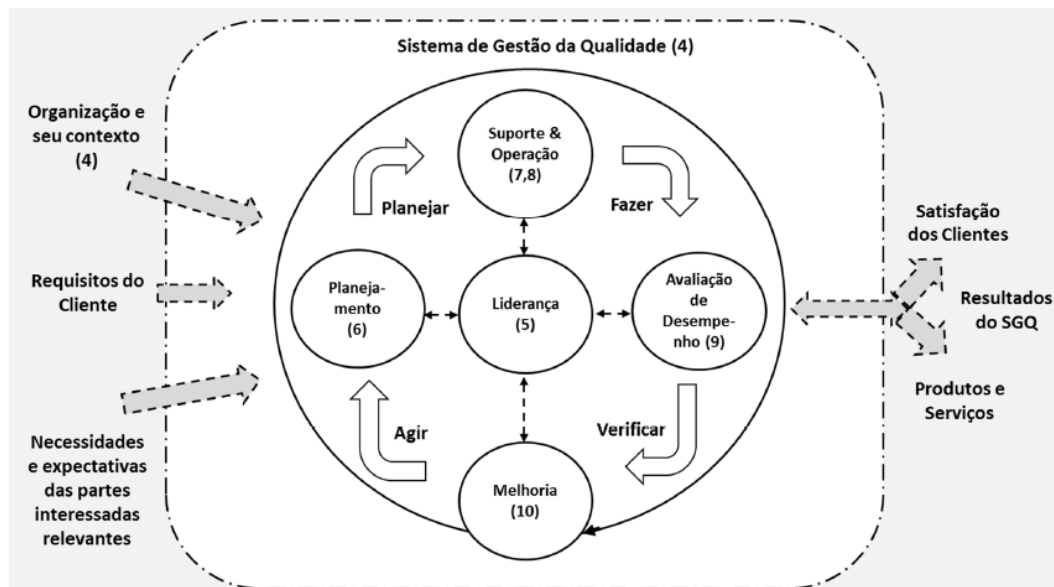
Os requisitos da norma foram organizados em dez seções, das quais sete podem ser certificadas, a saber (ABNT, 2015):

- Seção 4, que é dedicada a entender a organização e seu contexto, de forma a permitir a compreensão das necessidades e expectativas das partes interessadas;
- Seção 5, que trata dos aspectos de liderança, reforçando sua importância para alcançar resultados sólidos a longo prazo;



- Seção 6, que se concentra no planejamento, envolvendo questões relacionadas à análise de riscos, definição de metas e planejamento de mudanças;
- Seção 7, que fornece os requisitos relacionados a recursos, competências, conscientização, comunicação e informação documentada;
- Seção 8, denominada operações, que é a seção mais longa da norma, apresentando vários requisitos associados ao controle operacional, desenvolvimento de produtos e serviços e controle de saídas não conformes;
- Seção 9, que apresenta os requisitos associados à avaliação de desempenho, auditoria interna e análise crítica pela direção;
- Seção 10, que apresenta os requisitos relativos à melhoria contínua.

Na Figura 4 está ilustrado como as seções de 4 a 10 da norma são agrupadas em relação ao ciclo PDCA. Destaca-se que as seções de 1 a 3, que não estão na Figura 4, referem-se ao escopo, referências normativas e termos e definições, respectivamente.



**Nota: os números entre parênteses se referem às seções da norma**  
 Figura 4 – Estrutura da norma ISO 9001:2015 baseada no ciclo PDCA  
 Fonte: ABNT (2015)

As alterações realizadas na norma ISO 9001:2015 são consideravelmente mais substanciais quando comparadas às versões anteriores. Dentre as principais alterações na norma estão (FONSECA, 2016; ABNT, 2015; PERDIGÃO *et al.*, 2017; ANTILLA e JUSSILA, 2017; FONSECA e DOMINGUES, 2017; BARBOSA *et al.*, 2021):

- Sua nova estrutura (HSL – *High Level Structure*), que passou a seguir a estrutura geral das outras normas de sistemas de gestão, tornando mais fácil para as organizações a adoção de um SGI (Sistema de Gestão Integrado);
- Maior ênfase nos processos e menor à documentação, objetivando um maior foco em resultados;
- Análise do contexto organizacional (interno e externo) e de requisitos das partes interessadas, para alinhar à direção estratégica;
- Gestão do conhecimento organizacional, sendo essa uma aplicação do conceito de gestão do conhecimento ao escopo do sistema de gestão da qualidade;
- Planejamento de mudanças;
- Maior envolvimento da alta direção, tornando-a responsável por responder pelo sistema e exigindo um papel mais ativo no alinhamento do sistema da qualidade com as necessidades do negócio;
- Mentalidade de risco (*risk-based thinking*), mencionada na maior parte dos requisitos da norma, como uma exigência para toda a organização, tornando necessária a avaliação sistemática do potencial de questões reais, com o objetivo de tornar os processos mais robustos e eficientes;
- Modificações em terminologias, inclusive com maior ênfase no setor de serviços, tornando a linguagem global da norma mais amigável para as organizações desse setor.

A ABNT (2021) apresenta os benefícios que a quinta edição da norma oferece aos usuários: grande ênfase no envolvimento das lideranças; ajuda a lidar com riscos e oportunidades corporativas de forma estruturada; usa linguagem simplificada, com estrutura e termos informais, que são especialmente úteis para empresas que utilizam diversos sistemas de gestão; aborda a gestão da cadeia de suprimentos de forma mais efetiva; e apresenta uma utilização mais fácil para empresas de serviços e de tecnologia. Para Siltori *et al.* (2020), a ISO 9001:2015 está mais próxima dos modelos de excelência do que as versões anteriores.

Frente a essas mudanças, a fim de avaliar o alinhamento da ISO 9001:2015 com as atuais demandas do mercado, Fonseca e Domingues (2017) realizaram uma pesquisa com auditores de 71 países. Seus resultados concluíram que a versão atual da norma é adequada. Nesse sentido, as mudanças apresentadas pela versão 2015 da ISO 9001 como: gestão de riscos, ênfase na liderança, gestão do conhecimento, contexto organizacional e análise das partes interessadas, podem contribuir para que as empresas se adequem às demandas do mercado.

Corroboram as alegações anteriores Rybisc, Jochem e Homma (2017), ao discorrerem que a norma ISO 9001:2015 consegue colocar ênfase especial em diferentes áreas que são relevantes para o sucesso empresarial sustentável, devendo as organizações enxergar a versão atual como motivação e gatilho para a melhoria contínua.

Para Fonseca e Domingues (2018) e ABNT (2015), a norma ISO 9001:2015 busca auxiliar as organizações de maneira consistente, por meio de uma abordagem mais completa e dinâmica, de forma que elas alcancem a qualidade de seus processos junto a resultados reais e práticos para a organização. Entretanto, a norma contém mudanças que, apesar de serem aparentemente simples, implicam em grandes desafios para as organizações, pois a norma é ambígua, englobando alguns textos e requisitos incompletos e imperfeitos (ANTILLA e JUSSILA, 2017), podendo impedir a captação do sentido real ou correto. Sendo assim, torna-se importante que se tenha total conhecimento da norma e de seu conteúdo, nova estrutura, alterações no vocabulário, entre outros aspectos que sofreram alteração ou apareceram como cláusula inédita.

Destaca-se que todos os requisitos presentes na norma ISO 9001:2015 são genéricos e destinados a ser aplicáveis a todos os tipos de organizações, independente do seu tamanho, área de atuação, do produto ou serviço que provê (ABNT, 2015).

A versão 2015 da norma ISO 9001 é considerada um exemplo claro de melhoria contínua, com sinais de adaptação à situação atual e de compromisso com a aplicabilidade universal, tendo dois objetivos principais: confiabilidade e flexibilidade (FONSECA e DOMINGUES, 2018).

Foi concedido um período de transição de três anos, a contar da data de publicação da norma, devendo as empresas atualizar seu sistema de gestão da qualidade para a edição de 2015 e obter sua certificação/recertificação. Esse período de transição se encerrou em 15 de setembro de 2018.

A adaptação à versão 2015 da norma ISO 9001 requereu um período de aprendizagem por parte de todos os utilizadores, não somente para as organizações, mas também para consultores, auditores e organismos de certificação (FONSECA, DOMINGUES e SÁ, 2017), devido à introdução de novas abordagens, que resultaram em importantes mudanças e oportunidades, sendo este um fato que pode ter levado a maioria das organizações a realizarem a transição para a edição 2015 tardiamente.

De acordo com a ISO *Survey* (2017), em 31 de dezembro de 2017, ou seja, a menos de um ano para se encerrar o prazo de transição para a versão 2015 da norma ISO 9001, apenas

32,6% das organizações haviam sido certificadas, demonstrando que a maior parte das empresas deixou para realizar a transição no último momento possível.

#### **2.4.2. Principais motivações, benefícios e dificuldades da norma ISO 9001**

Diversos pesquisadores têm buscado ao longo do tempo validar empiricamente o valor potencial das normas ISO 9001, buscando entender as motivações para a sua implementação/manutenção, bem como os benefícios alcançados e as dificuldades encontradas, explorando essa perspectiva em diferentes áreas de atuação empresarial, em diversos países.

Alguns estudos remetem às suas versões anteriores (BROWN, WIELE e LOUGHTON, 1998; CASADESUS e GIMÉNEZ, 2000; MAGD e CURRY, 2003; CASADESUS e KARAPETROVIC, 2005; FOTOPOULOS e PSOMAS, 2010; PSOMAS, 2013); enquanto os mais recentes contemplam a versão 2015 da norma ISO 9001 (FONSECA e DOMINGUES, 2017; 2018; PERDIGÃO *et al.* 2017; ANTILLA e JUSSILA, 2017; WILSON e CAMPBELL, 2018; BRAVI, MURMURA e SANTOS, 2019; SILTORI *et al.*, 2020; CARNEIRO, LIZARELLI e TOLEDO, 2021). Todavia, cabe destacar, que a maior parte dos estudos foram realizados em ambientes internacionais, considerando as especificidades dos seus contextos.

##### **2.4.2.1. Principais motivações para implantação/manutenção da norma ISO 9001**

Os motivos para a implementação/manutenção da norma ISO 9001 podem ser classificados em duas categorias principais: motivos internos e motivos externos; sendo essa classificação adotada pela maioria dos pesquisadores ao longo do tempo.

As empresas que possuem motivação interna são aquelas que estão realmente comprometidas com a melhoria contínua de seus processos internos, existindo, portanto, o objetivo de tornar seus processos organizacionais mais eficazes. Por sua vez, as empresas que possuem motivações externas, são aquelas que estão em busca do certificado, principalmente, por questões promocionais e mercadológicas, exigência de clientes e pressões do mercado (MAGD e CURRY, 2003; CASADESUS e KARAPETROVIC, 2005; SAMPAIO, SARAIVA e RODRIGUES, 2009; MARIMON, MELÃO e BASTIDA, 2019).

A esse respeito, Sampaio, Saraiva e Rodrigues (2009) destacam que, mesmo havendo tal classificação, todas as organizações apresentam os dois tipos de motivações até certo ponto. No entanto, geralmente existe uma motivação que é predominante, a qual determina a decisão das organizações de obter o certificado ISO 9001.

A Figura 5 foi elaborada com base em uma amostra de artigos selecionados sobre o tema, no mês de fevereiro de 2021 (Apêndice A), nas bases de dados *Scopus* e *Web of Science*, que avaliaram em todo o mundo, através de pesquisas empíricas, as principais motivações relativas à norma ISO 9001. Utilizou-se a categorização adotada pela maioria dos pesquisadores ao longo do tempo – motivos internos e externos – sendo elaborada com base nos resultados mais relevantes e comumente descritos nas pesquisas realizadas na área. Destaca-se que alguns fatores foram citados usando palavras ou frases que diferem da versão apresentada, mas foram agrupados por carregarem o mesmo significado.



Figura 5 – Principais motivações para implementação/manutenção da norma ISO 9001  
Fonte: Elaboração própria

Ao analisar a Figura 5 é possível perceber que as empresas possuem, basicamente, os mesmos motivos para implantar a norma ao longo do tempo. As motivações mais frequentemente relatadas são: melhorar a qualidade dos produtos e serviços, vantagem competitiva e atender necessidades/demandas dos clientes; sendo os dois primeiros caracterizados como motivos internos e o terceiro como motivo externo. Também apresentaram resultado significativo os motivos: melhoria contínua dos processos e melhorar a imagem da organização, sendo estes um motivo interno e um motivo externo, respectivamente. Já os motivos: um passo para a TQM, satisfação dos clientes, melhoria na organização interna, redução de custos e pressão/demanda do governo, aparecem como as motivações menos frequentes.

Ademais, cabe ressaltar que os motivos internos e externos figuram na mesma quantidade (ambos com sete motivos). Entretanto, ao realizar um panorama geral, é possível perceber que os motivos internos se sobressaem aos externos, aparecendo com maior frequência nos artigos analisados. Não obstante, os dois principais motivos encontrados, que apresentam maior frequência, figuram na classificação de motivos internos. Já o principal motivo externo, atender necessidades/demanda do cliente, pode corroborar as afirmações de que muitas empresas acabam por adotar a certificação pela norma ISO 9001 por questões contratuais ou pressões do mercado (MAGD e CURRY, 2003; SAMPAIO, SARAIVA e RODRIGUES, 2009; MANDERS, DE VRIES e BLIND, 2016; MARIMON, MELÃO e BASTIDA, 2019).

#### **2.4.2.2. Principais benefícios da norma ISO 9001**

Os benefícios relativos à norma ISO 9001 podem ser observados nos principais pilares das organizações, como produção, produto, funcionários, fornecedores, finanças e clientes; e, assim como os motivos, também podem ser classificados em externos e internos, tendo em vista que, ao analisar a literatura científica sobre o tema, observa-se uma opinião consensual que os benefícios estão diretamente relacionados aos motivos. Sendo assim, entende-se que, se a certificação tiver motivações externas, os benefícios percebidos serão, em geral, de natureza externa; enquanto no caso de motivações internas, os benefícios tenderão a ser mais globais (CASADESUS e GIMÈNEZ, 2000; MAGD e CURRY, 2003; SAMPAIO, RODRIGUES e SARAIVA, 2009; KAKOURIS e KFAKIANAKI, 2018).

Nesse contexto, diversos estudos sugerem que as organizações que implantam a norma por motivos internos tendem a obter melhores benefícios (CASADESUS e KARAPETROVIC, 2005; FENG, TERZIOVSKI, SAMSON, 2008; SAMPAIO, SARAIVA e RODRIGUES, 2009; TARÍ, MOLINA-AZORÍN, IÑAKI, 2012; FONSECA e DOMINGUES, 2018). Enquanto que, em muitos casos em que o mecanismo de busca pela certificação se dá apenas por obrigatoriedade contratual por parte de clientes ou visando apenas “obter um certificado”, a criação de uma cultura de qualidade que realmente conduza a verdadeiros benefícios pode ser comprometida (ANHOLON *et al.*, 2015; MANDERS, DE VRIES, BLINDE, 2016), não potencializando os resultados positivos dessa implementação. Para Marimon, Melão e Bastida (2019), este fato pode até mesmo explicar o porquê de algumas organizações alcançarem benefícios maiores que outras.

Isso posto, tem-se o estudo de Prajogo (2011) que corrobora as evidências de que os motivos refletem os objetivos estratégicos buscados pela organização na adoção da norma ISO 9001. Motivos internos mostram um efeito moderador positivo, o que significa que quanto maior a

ênfase em motivos internos, maior a relação entre a implementação e os benefícios obtidos. Por outro lado, os motivos externos mostram um efeito moderador negativo, o que significa que quanto maior os motivos externos, mais enfraquecida é a relação de implementação da norma e seus benefícios (PRAJOGO, 2011).

Para esse mesmo autor, as motivações internas têm uma influência significativa em todas as fases da adoção da norma ISO 9001, não apenas conduzindo o processo de implementação, mas também aprimorando os efeitos da norma no desempenho operacional. As Figuras 6 e 7 demonstram essa relação.

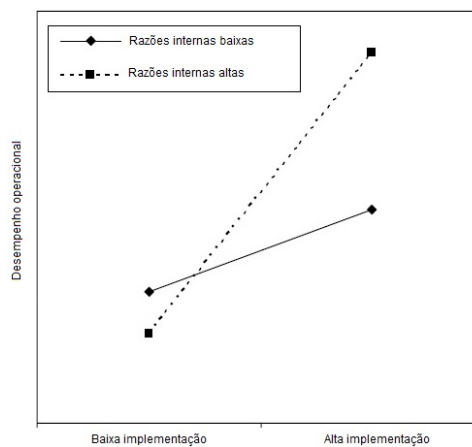


Figura 6 – Efeito moderador interno  
Fonte: Prajogo (2011)

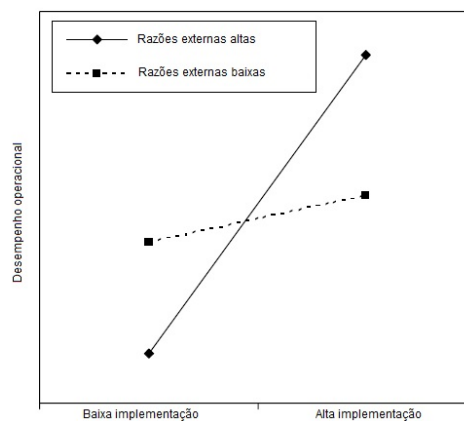


Figura 7 – Efeito moderador externo  
Fonte: Prajogo (2011)

Ainda nesse contexto, torna-se importante destacar também que vários estudos analisaram a importância do porte da empresa, postulando que empresas maiores possuem capacidade melhor de lidar com as normas ISO 9000, bem como percebem maiores benefícios (FENG, TERZIOVSKI e SAMSON, 2008; FONSECA e DOMINGUES, 2018; BRAVI, MURMURA e SANTOS, 2019; FONSECA *et al.*, 2019).

A Figura 8 foi elaborada com base em uma amostra de artigos selecionados sobre o tema, no mês de fevereiro de 2021 (Apêndice B), nas bases de dados *Scopus* e *Web of Science*, que avaliaram em todo o mundo, através de pesquisas empíricas, os principais benefícios relativos à norma ISO 9001. Utilizou-se a categorização adotada pela maioria dos pesquisadores ao longo do tempo – benefícios internos e externos – sendo elaborada com base nos resultados mais relevantes e comumente descritos nas pesquisas realizadas na área. Destaca-se que alguns fatores foram citados usando palavras ou frases que diferem da versão apresentada, mas foram agrupados por carregarem o mesmo significado.

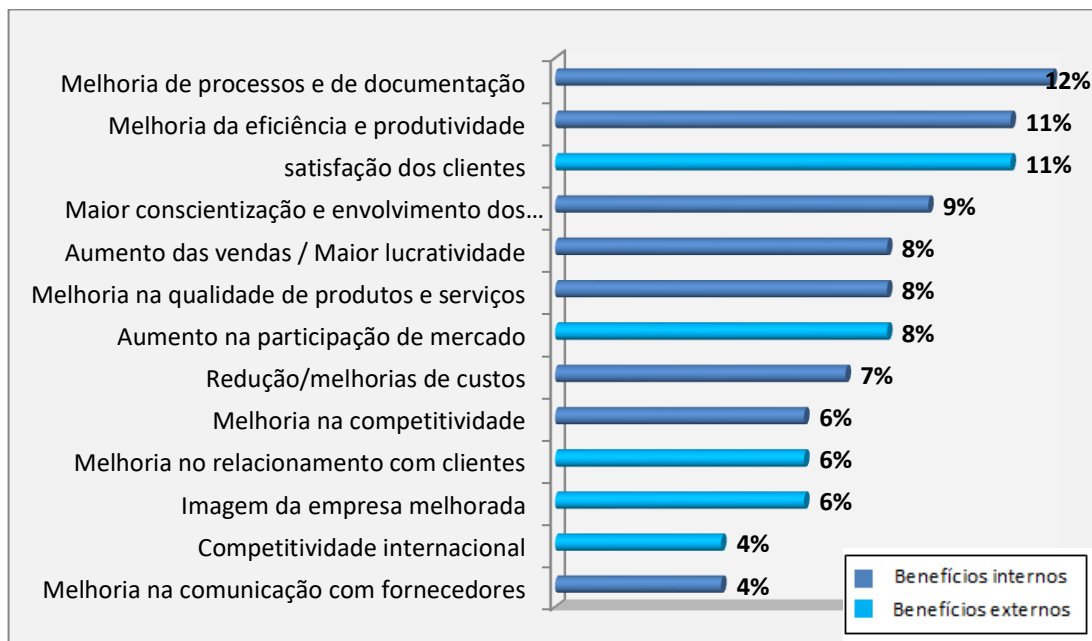


Figura 8 – Principais benefícios da norma ISO 9001  
Fonte: Elaboração própria

A Figura 8 mostra que os três benefícios mais frequentemente obtidos pelas empresas são: melhoria de processos e de documentação, melhoria da eficiência e produtividade e satisfação dos clientes; sendo os dois primeiros considerados benefícios internos, e o terceiro, benefício externo. São também percebidos como benefícios relevantes: maior envolvimento e conscientização dos funcionários, aumento das vendas e maior lucratividade, melhoria na qualidade dos produtos e serviços e aumento da participação de mercado, sendo este último considerado benefício externo, e os demais benefícios internos. Figuram como os benefícios menos percebidos: competitividade internacional e melhoria na comunicação com fornecedores.

Ao realizar um panorama geral dos benefícios obtidos após a implantação da norma ISO 9001, é possível observar que os benefícios internos aparecem em maior quantidade que os



externos (oito internos *versus* cinco externos). Entretanto, ao realizar a média de benefícios encontrados em cada categorização, percebe-se que a quantidade em ambos é semelhante, evidenciando e confirmando que as empresas certificadas pela norma ISO 9001 obtêm benefícios significativos internos e externos.

Ademais, cabe destacar que, apesar dos benefícios apresentados anteriormente, a literatura científica também apresenta estudos que não comprovaram ou não chegaram a conclusões assertivas sobre a relação positiva entre a implementação da norma ISO 9001 e seus benefícios: Rakhmawati, Sumaedi e Astrini (2014) conduziram uma extensa revisão da literatura sobre os benefícios da norma ISO 9001 em empresas do setor de serviços de saúde e concluiu que os benefícios eram incertos para esse setor; Galetto, Franceschini e Mastrogiacomo (2017) ao estudar vários cenários em empresas italianas não conseguiram comprovar a relação direta entre a certificação e seus benefícios; por sua vez, Cândido, Coelho e Peixinho (2016), ao comparar empresas portuguesas que perderam a certificação com outras empresas certificadas, não encontraram diferenças significativas entre elas.

#### **2.4.2.3. Principais dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001**

Em contraste aos benefícios, a literatura científica também apresenta os desafios e dificuldades enfrentados pelas empresas para implementar/manter o padrão ISO 9001 - embora com menor número de estudos em comparação com as motivações e benefícios - discorrendo que há obstáculos a serem superados para uma implementação/manutenção bem-sucedida, no que diz respeito à demanda de tempo, custo, documentação excessiva, recursos e esforços (MAGD, 2008; FOTOPOULOS e PSOMAS, 2010; KAKOURIS e SFAKIANAKI, 2018; BRAVI, MURMURA e SANTOS, 2019; AAMER, AL-AWLAQI, MANDAHAWI, 2020).

Assim como as motivações e os benefícios, a Figura 9 foi elaborada com base em uma amostra de artigos selecionados sobre o tema, no mês de fevereiro de 2021 (Apêndice C), nas bases de dados *Scopus* e *Web of Science*, que avaliaram em todo o mundo, através de pesquisas empíricas, as dificuldades relativas à norma ISO 9001; tendo sido elaborada com base nos resultados mais relevantes e comumente descritos nas pesquisas realizadas na área.

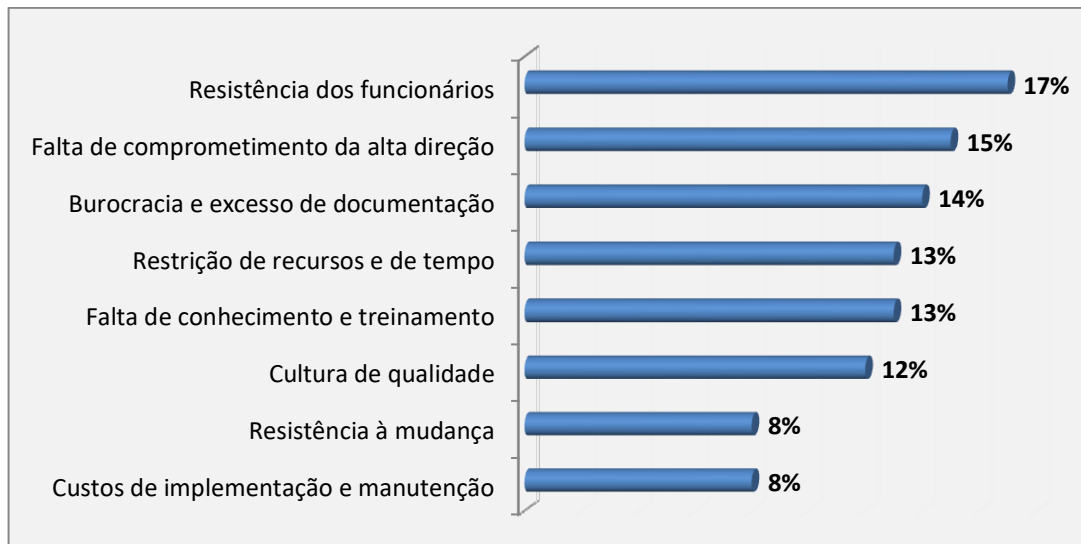


Figura 9 – Principais dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001  
Fonte: Elaboração própria

A partir da Figura 9 é possível depreender que a resistência dos funcionários é a barreira que aparece com maior frequência nos estudos analisados, seguido pela falta de comprometimento da alta direção e pelo excesso de burocracia e de documentação. Além disso, a restrição de recursos e de tempo, a falta de conhecimento e treinamento e a cultura de qualidade também foram identificados como importantes obstáculos na adoção e implementação da norma ISO 9001. Custos de implementação e manutenção da norma e resistência à mudança, também figuram no gráfico, mas parece não ser obstáculos tão relevantes quanto aos demais, já que aparecem em menos da metade dos artigos analisados.

A respeito das barreiras encontradas ao implementar e manter a norma ISO 9001, recentemente, Sun, Wen e Yan (2019) forneceram evidências empíricas que concluíram que as barreiras relacionadas ao comprometimento da alta direção desempenham um papel central na eficiência da norma ISO 9001. Uma vez que existe a barreira da alta administração, outras variáveis são afetadas, como a motivação e o comprometimento dos funcionários e os recursos disponíveis que, conseqüentemente, têm um impacto negativo na eficácia da norma ISO 9001. Os estudos de Poksinska, Eklund e Dahlgard (2006) já apoiavam essa afirmação, destacando que sem o comprometimento da alta direção, a equipe tende a dar baixa prioridade ao SGQ.

Os estudos de Sun, Wen e Yan (2019) destacam ainda que os gerentes costumam considerar a barreira relacionada a funcionários como a mais relevante e, então, tentam buscar melhorias a partir de treinamentos e educação, com o objetivo de promover o envolvimento dos funcionários. Entretanto, conforme foi evidenciando, há outros fatores que interferem

antecipadamente nessa situação e devem ser conectados. Nesse contexto, a partir da ênfase que foi dada ao papel da alta administração na versão 2015 da norma ISO 9001, espera-se que essa questão possa ser minimizada.

Ademais, cumpre ressaltar que os achados das seções referentes às motivações, benefícios e dificuldades relacionados à norma ISO 9001 estão em congruência com estudos semelhantes sobre o tema realizados anteriormente, como o de Sampaio, Saraiva e Rodrigues (2009), Kim, Kumar e Kumar (2011), Tarí, Molina-Azorín e Iñaki (2012) e Sun, Wen e Yan (2019). Além disso, é importante ressaltar também, que não foi realizado um estudo exaustivo. Foram analisadas apenas investigações empíricas consideradas relevantes, seja por suas contribuições, pela atualidade ou por referências feitas continuamente em estudos posteriores.

#### **2.4.2.4. Principais benefícios e dificuldades da norma ISO 9001:2015**

Em se tratando especificamente da versão 2015 da norma ISO 9001, que apresentou mudanças significativas (Domingues *et al.*, 2019), pesquisas realizadas na área postulam que a nova abordagem considerando, por exemplo, gestão de riscos, gestão do conhecimento, definição do contexto da organização e planejamento de mudanças, contribui para um melhor controle de processos e traz vantagens competitivas para a organização, sendo essas abordagens consideradas benefícios da norma. De maneira análoga, outras empresas veem essas abordagens como dificuldades, admitindo ter enfrentado impasses na aplicação desses requisitos (ANTILLA e JUSSILA, 2017; FONSECA e DOMINGUES, 2018; FONSECA *et al.*, 2019).

No Quadro 3 são apresentados os resultados de pesquisas empíricas/práticas que foram realizadas a respeito dos benefícios e dificuldades da norma ISO 9001:2015, analisando-a sob a ótica de suas mudanças e inclusões de requisitos. No entanto, mesmo já tendo se passado três anos do processo de transição, destaca-se que ainda há na literatura poucos estudos que buscaram analisar empiricamente a norma sob essa temática e que, a maioria dos artigos foram publicados no período de 2016 a 2018, o que demonstra a necessidade de atualizar os debates a esse respeito, principalmente após as empresas já terem se familiarizado com a norma, deixando de lado o viés do impacto inicial devido a alterações e inclusões que, num primeiro momento, podem ter causado insegurança.

Quadro 3 – Pesquisas empíricas sobre a norma ISO 9001:2015

AUTORES	TIPO DE PESQUISA	RESULTADOS
Domingues <i>et al.</i> (2016)	Pesquisa empírica mundial com auditores registrados no IRCA (Registro Internacional de Auditores Certificados)	Concluíram que a norma ISO 9001:2015 com a adoção da estrutura de alto nível, termos e definições comuns, favorece a integração com outros sistemas de gestão.
Fonseca e Domingues (2017)	Pesquisa empírica mundial com auditores registrado no IRCA	Demonstraram o valor potencial da norma ISO 9001:2015, concluindo que a versão atual da norma está alinhada com conceitos modernos de gestão empresarial e de gestão da qualidade. Os auditores que participaram da pesquisa concordaram que a revisão de 2015 será mais valiosa para as empresas.
Rybski <i>et al.</i> (2017)	Pesquisa empírica com empresas Alemãs	Identificou que existe uma falta de treinamento e conhecimento sobre os novos requisitos da norma ISO 9001:2015, especialmente no que diz respeito ao pensamento baseado no risco.
Chiarini (2017)	Coleta de <i>feedback</i> dos Organismos de Certificação e Gestores da Qualidade	Apoiaram as conclusões de Rybski <i>et al.</i> (2017), identificando que existe uma falta de treinamento e conhecimento sobre os novos requisitos da norma ISO 9001:2015, especialmente no que diz respeito ao pensamento baseado no risco.
Antilla e Jussila (2017)	Coleta de <i>feedback</i> durante os seis primeiros meses da aplicação da norma	Reconheceram que houve melhorias na norma ISO 9001:2015, destacando a nova estrutura harmonizada, a adoção do pensamento baseado no risco e o foco centrado nos negócios, reforçado nos processos de negócio. No entanto, seus resultados de pesquisa apontaram que a ISO 9001:2015 é ambígua, e o texto padrão contém textos e requisitos incompletos e imperfeitos.
Sari <i>et al.</i> (2017)	Pesquisa exploratória com empresas certificadas	Os impactos da versão 2015 da norma que podem ser considerados benefícios para as organizações foram: a introdução do pensamento baseado no risco, que ajudou as organizações a lidar com os riscos e oportunidades em uma abordagem sistemática, e a ênfase no compromisso da liderança, especialmente em planejamento estratégico.
Ost e Silveira (2018)	Pesquisa empírica com empresas químicas do Estado do Rio Grande do Sul - Brasil	Concluíram que a abordagem atual da norma ISO 9001:2015 contribui para um melhor controle de processos, além de contribuir com vantagens competitivas para a organização. Os participantes concordaram que a norma teve significativa redução de burocracia; entretanto, muitos deles afirmaram que ainda continuariam a adotar os requisitos obrigatórios da versão anterior da norma, como o manual da qualidade e o representante da direção, por questões de segurança. Quanto ao envolvimento da alta direção, os respondentes concordaram que é essencial para o sucesso do SGQ, mas ainda não tinham certeza de que esse esforço seria suficiente para se ter uma alta direção mais atuante e envolvida. Grande parte das empresas que participaram do estudo admitiram ter dificuldades na aplicação de alguns requisitos.
Fonseca e Domingues (2018)	Pesquisa empírica com organizações Portuguesas	Três novos temas da norma ISO 9001:2015 foram identificados como mais benéficos: determinação de riscos e oportunidades e adoção do pensamento baseado no risco; determinação do contexto organizacional relevante interno e externo, determinação das partes interessadas relevantes e seus requisitos relevantes. Foram destacados como os principais desafios para implementar a norma os mesmos que foram vistos como os mais benéficos.
Bravi <i>et al.</i> (2019)	Pesquisa empírica com empresas Italianas	Postularam que a edição 2015 da norma dá maior importância para o conceito de gestão de riscos, torna mais fácil a adoção de um SGI, apresenta uma maior propensão ao aspecto de melhoria contínua, permite a implantação de um sistema mais orientado para qualidade e se adapta mais facilmente a estrutura organizacional.

AUTORES	TIPO DE PESQUISA	RESULTADOS
Fonseca <i>et al.</i> (2019)	Pesquisa empírica multinacional com empresas certificadas	Concluíram que os principais obstáculos relativos à implantação da norma ISO 9001:2015 são: adoção do pensamento baseado no risco, seguido pela determinação do contexto organizacional e a identificação das partes interessadas e seus requisitos relevantes. O principal benefício percebido foi a adoção do pensamento baseado no risco, demonstrando que o principal obstáculo também trás os benefícios mais significativos. O alinhamento com outros sistemas de gestão, o aumento do comprometimento da alta administração e a gestão do conhecimento também foram mencionados como benefícios significativos da norma.
Barbosa <i>et al.</i> (2021)	Pesquisa empírica com empresas Brasileiras	A principal dificuldade no processo de atualização do SGQ com relação à norma ISO 9001:2015 foi a identificação e avaliação de riscos e oportunidades e a integração do processo e avaliação de desempenho.

Fonte: Dados da pesquisa

Em suma, esses estudos permitem delinear três proposições principais:

- a) Para alguns pesquisadores, a norma ISO 9001:2015 está alinhada com conceitos modernos de gestão empresarial e de gestão da qualidade, reconhecendo que há valor organizacional na adoção da norma, bem como reconhecendo a relevância da adição de requisitos novos e reforçados;
- b) Alguns autores reconhecem os benefícios por meio da norma ISO 9001:2015, citando como os principais a determinação de riscos e oportunidades e o pensamento baseado no risco, a determinação do contexto organizacional relevante interno e externo e a determinação das partes interessadas relevantes e seus requisitos relevantes; mas também apontam algumas deficiências da norma, bem como postulam como obstáculos os mesmos requisitos que foram identificados como benefícios;
- c) Parece haver uma falta de conhecimento e treinamento para a implementação da norma ISO 9001:2015 em alguns de seus novos requisitos, especialmente no que diz respeito ao pensamento baseado no risco.

Ademais, frente a estes estudos, cabe destacar particularidades encontradas por algumas pesquisas, como a de Fonseca *et al.* (2019), indicando que existem algumas diferenças significativas no processo de transição/certificação, dependendo do país e do setor, bem como do tamanho/porte da organização.

Nesta mesma linha, o estudo de Fonseca e Domingues (2018) corrobora as alegações anteriores, concluindo que os benefícios percebidos pelas organizações ao implementar a norma ISO 9001:2015 parecem ser fortemente influenciados por duas dimensões principais: o

tamanho/porte da organização e a presença internacional. Entretanto, para aqueles autores, o setor de atuação parece não ter influência na percepção de benefícios obtidos a partir da certificação. Adicionalmente, o estudo identificou, ainda, que as organizações que alegaram que as motivações externas foram as principais propulsoras para a implementação da norma ISO 9001:2015, identificaram maiores benefícios em comparação com as empresas com maiores motivações internas.

Por fim, ressalta-se que a forte ênfase nas contribuições teóricas descritivas sobre os temas atuais da norma ISO 9001 significa que o desenvolvimento prático sobre a implementação desta norma ainda carece de investigação (DOMINGUES *et al.*, 2019). Este fato sugere, portanto, que mais pesquisas precisam ser feitas com o objetivo de desenvolver novas proposições teóricas e práticas para sua aplicação bem-sucedida, bem como para atualizar os debates a esse respeito.

### 3. ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

O embasamento teórico de uma pesquisa é importante para determinar a qualidade da mesma, tendo em vista que os artigos que a compõem servem de afirmação sobre a relevância do tema, identificam pesquisas similares, encontram lacunas para estudos futuros e até mesmo servem de antagonistas do assunto abordado.

Tranfield, Denyer e Smart (2003) discorrem que, para um pesquisador localizar seu estudo em um campo abrangente de dados, a identificação do estado científico atual da arte de determinado tema se torna um ponto crítico da pesquisa.

É necessário que o pesquisador defina qual estratégia irá usar no momento da pesquisa bibliográfica, de forma a possibilitar a identificação dos trabalhos mais relevantes, bem como se consiga definir os limites da sua pesquisa com base no conhecimento encontrado (TREINTA *et al.*, 2013). Assim, uma das possíveis estratégias para estruturação de uma pesquisa bibliográfica corresponde ao emprego da revisão sistemática de literatura a partir de indicadores bibliométricos que, conforme apontado por Araújo (2006), são capazes de interpretar e analisar quantitativamente os dados obtidos da pesquisa sobre o tema, como o volume de produções e a disseminação científica.

Segundo Cobo *et al.* (2011), a bibliometria pode ser definida como um conjunto de técnicas ou instrumentos usados para estudar ou medir textos e informações, especialmente em grandes conjuntos de dados, sendo utilizada pelos campos de pesquisa para explorar a relevância do campo, relevância de autores ou de um conjunto de pesquisadores, impacto de artigos específicos, além do impacto de publicações. Em adição, Treinta *et al.* (2013) trazem a importância de que a seleção da bibliografia de base faça parte de um universo representativo para o tema, garantindo à pesquisa qualidade, abrangência e significância.

Sendo assim, com a finalidade de realizar uma análise descritiva e exploratória de produção científica sobre a ISO 9001 a partir de indicadores bibliométricos, um levantamento de documentos científicos foi realizado no dia 11 de janeiro de 2021.

Definiu-se como palavra-chave o termo “ISO 9001”. A pesquisa foi realizada nas bases de dados *Scopus* e *Web of Science*, mediante a opção que localiza o termo buscado no título, resumo ou nas palavras-chave. Aplicou-se um filtro para busca apenas de artigos científicos redigidos em inglês, devido ser o idioma mais utilizado na comunidade científica; e um filtro que restringia para apenas *journals*, isto é, congressos, livros, capítulos de livros, entre outros tipos de documentos foram excluídos da amostra. Isso se deve aos *journals* possuírem uma maneira estruturada/obrigatória de inclusão de citações e referências, fato que não ocorre em

outros tipos de documentos, podendo inviabilizar os cálculos dos indicadores bibliométricos. A pesquisa resultou em uma amostra de 1.577 artigos, que compreende horizonte temporal de 1988 até 2020.

Cumprе ressaltar a escolha da base de dados *Web of Science*, devido sua relevância, uma vez que é aquela que origina o fator de impacto JCR - *Journal Citation Reports* (LACERDA *et al.*, 2012) e da *Scopus*, que corresponde a uma das mais importantes bases de dados científicos do mundo (BURNHAM, 2006), por compreender importantes periódicos multidisciplinares, além da quantidade de acessos, que demonstra sua relevância para a comunidade científica (WANG, FANG e SUN, 2016).

Todo o tratamento dos dados foi realizado no *software* estatístico R<sup>®</sup>, um *software* livre e de código aberto, suportado pelo ambiente R, que fornece um conjunto de ferramentas para pesquisas quantitativas em bibliometria e cienciometria (ARIA e CUCCURULLO, 2017), a partir do pacote *bibliometrix*.

Desse modo, os indicadores bibliométricos sobre os autores, periódicos, instituições e países foram calculados, com a finalidade de desenvolver a análise descritiva acerca da amostra de documentos científicos examinada e, a partir da análise da nuvem de palavras, mapa temático e artigos locais mais citados, buscou-se analisar o desenvolvimento temático do campo científico estudado.

Na Figura 10 é demonstrada a sequência de etapas em que este capítulo foi estruturado, agrupadas em três fases.



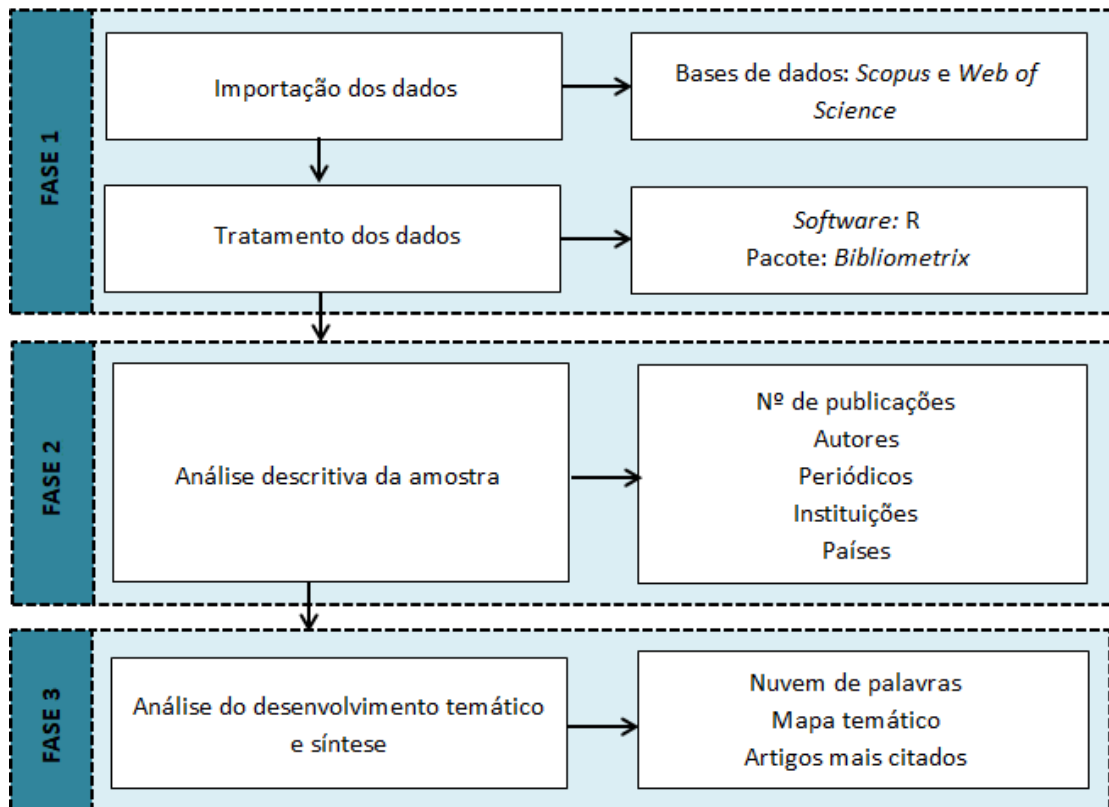


Figura 10 – Diagrama do fluxo de trabalho  
Fonte: Elaboração própria

### 3.1. Análise de indicadores bibliométricos

#### 3.1.1. Principais informações da amostra

Conforme referido na seção anterior, uma análise descritiva acerca da amostra de documentos científicos foi organizada a partir do cômputo de indicadores bibliométricos, a fim de ampliar a compreensão sobre os estudos referentes à norma ISO 9001. Neste sentido, na Tabela 2 são apresentadas as informações gerais acerca da amostra tratada.

Tabela 2 – Principais informações da amostra

Descrição	Resultados
TOTAL DE DOCUMENTOS	1.577
MÉDIA DE CITAÇÕES POR DOCUMENTO	11,4
TOTAL DE PERIÓDICOS	692
TOTAL DE REFERÊNCIAS	37.884
TOTAL DE AUTORES	3.040
TOTAL DE PALAVRAS-CHAVE POR AUTORES	2.573
TOTAL DE PALAVRAS-CHAVE POR PERIÓDICO	4.377
ÍNDICE DE COLABORAÇÃO	2,59

Fonte: Dados da pesquisa

Assim como mencionado, foram analisados 1.577 artigos científicos publicados em 692 diferentes periódicos. Como *proxy* de temas trabalhados, mensurou-se um total de 4.377 palavras-chave fornecidas pelos periódicos e 2.573 palavras-chave definidas pelos autores. Em associação, 3.040 autores compõem a amostra, sendo o índice de colaboração entre eles de 2,59, ou seja, há uma média de três autores por artigo na amostra analisada.

### 3.1.2. Artigos publicados por ano

Na Figura 11 é apresentado o número de publicações sobre o tema ao longo do tempo, que teve seu primeiro artigo publicado em 1988.

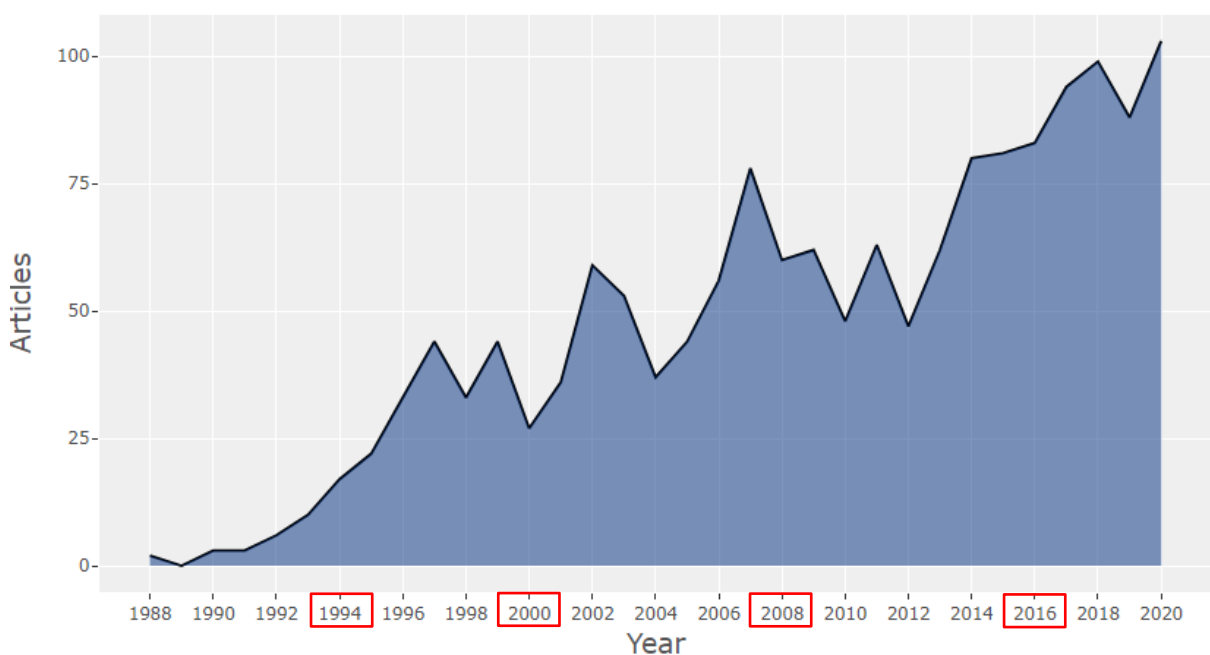


Figura 11 – Número de artigos publicados por ano  
Fonte: Dados da pesquisa

É possível observar a manutenção da vitalidade de pesquisas sobre a norma ISO 9001 ao longo do tempo, com uma taxa de crescimento anual de 13,56%.

Nota-se o crescimento do número de publicações após o lançamento da 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> versão da norma ISO 9001, que ocorreu nos anos de 1994, 2000 e 2015, respectivamente. O fato ocorre pois, após as publicações, pesquisadores buscam analisar a nova versão da norma, discorrendo sobre seu conteúdo, bem como realizando pesquisas empíricas à esse respeito.

Com relação a 4<sup>a</sup> edição da norma ISO 9001, que ocorreu no ano de 2008, a mesma foi considerada uma revisão de ajustes, não havendo alterações nos requisitos, apenas tornando-os mais claros (WILSON e CAMPBELL, 2016, 2018), fato que pode não ter despertado o interesse dos pesquisadores em atualizar os estudos sobre o tema. Já a partir de 2015, vários

artigos fazem referência a 5ª edição da norma, ISO 9001:2015, considerada a revisão mais significativa até então, com importantes modificações e inclusões de requisitos e abordagens (ANTILLA e JUSSILA, 2017; FONSECA e DOMINGUES, 2018; WILSON e CAMPBELL, 2018; DOMINGUES *et al.*, 2019), o que pode justificar o aumento mais expressivo das publicações no tema ao longo do tempo, cujo crescimento vem se mantendo até os dias atuais.

### 3.1.3. Análise descritiva dos autores

Na Tabela 3 são apresentados os 10 autores com maior número de publicações na amostra, em que indicadores bibliométricos foram calculados para cada um deles.

Tabela 3 – Análise descritiva dos autores

Autor	Publicações	Publicações fracionadas	Índice H	Citações globais	Citações locais
KARAPETROVIC, S.	30	12,92	19	1.500	39
CASADESUS, M.	29	9,33	18	1.334	52
PSOMAS, E.	17	7,84	17	650	44
BERNARDO, M.	16	4,05	12	703	18
SANTOS, G.	14	4,11	9	457	84
SAMPAIO, P.	14	4,5	10	493	31
SIMON, A.	13	4,67	10	436	7
HERAS, I	12	3,42	10	638	65
HERAS-SAIZARBITORIA, I.	11	5,25	8	488	55
ZIMON, D.	11	7,67	7	106	21

Fonte: Dados da pesquisa

No entanto, cumpre ressaltar, antecipadamente, uma breve explicação acerca das citações locais e citações globais.

Conforme pode-se visualizar na Figura 12, uma pesquisa é realizada em uma base de dados, utilizando-se determinados termos de busca. Como resultado obtém-se uma amostra com X números de artigos em que os termos de busca encontram-se no título, resumo ou palavras-chave e uma outra amostra não selecionada com outros diferentes artigos em que os termos de busca não são centrais, ou seja, não aparecem no título, resumo ou palavras-chave; entretanto, o termo é mencionado no decorrer do artigo, a partir de uma citação de algum artigo da amostra selecionada.

Um mesmo artigo pode ser citado em ambas as amostras. Neste caso, tem-se, portanto, duas citações, sendo:

- Citações globais = 2;
- Citações locais = 1.

Ou seja, as citações globais são citações que são realizadas não somente dentro do campo de pesquisa estudado, mas fora dele também (por artigos diversos que não possuem o termo como tema central, mas fizeram referência à ele), enquanto as citações locais, trata-se de citações dentro do campo de pesquisa, sendo, portanto, as mais relevantes, já que são pessoas da área citando trabalhos da área.

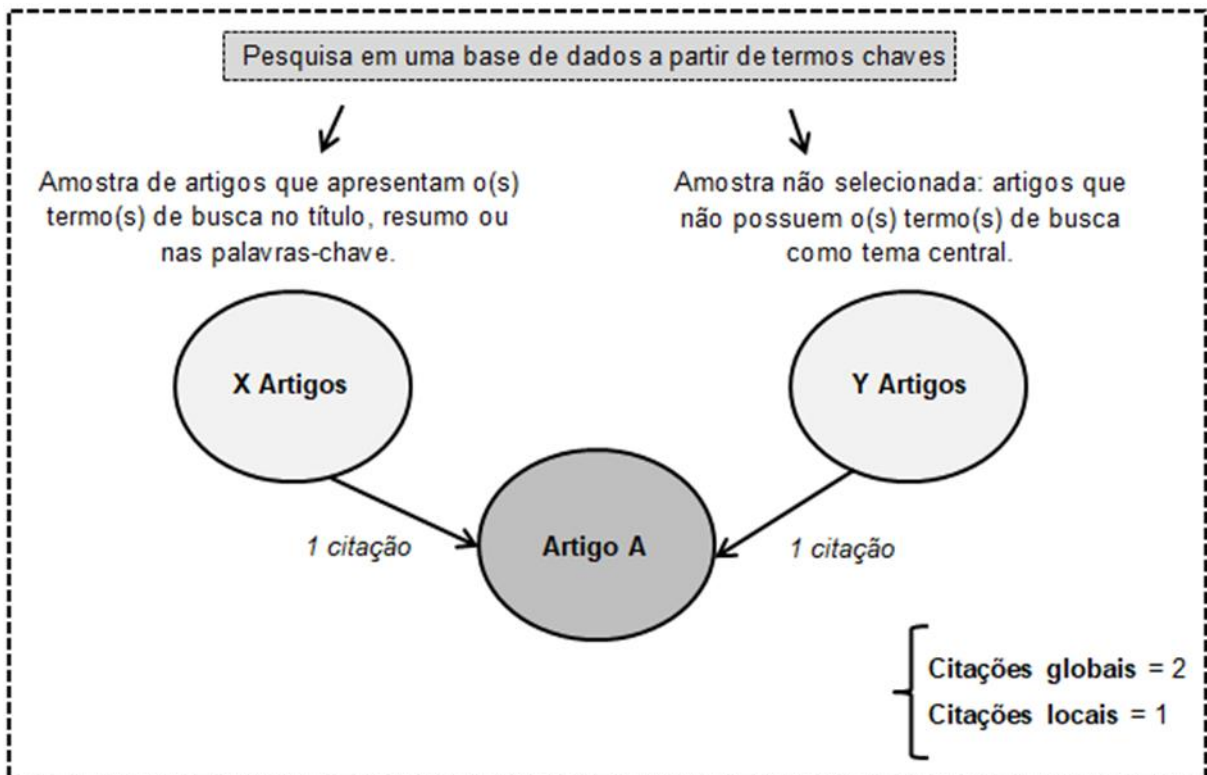


Figura 12 – Citações locais e globais  
Fonte: Elaboração própria

Diante do método aplicado, o autor com maior número de publicações no tema é Karapetrovic, com 30 artigos e um total de 1.500 citações globais, seguido por Casadesus, com 29 artigos e 1.334 citações globais, além de também figurarem como os autores com maior índice H na amostra analisada, sendo Karepetrovic igual a 19 e Casadesus igual a 18. Entretanto, os autores com maior número de citações locais, ou seja, dentro do campo de pesquisa estudado, é Santos, com 84 citações locais, seguido por Heras, com 65. Com relação as publicações fracionalizadas, Zimon é o autor que possui a quantidade mais expressiva, uma vez que possui 11 artigos publicados e 7,67 publicações fracionalizadas, o que demonstra que a maioria dos seus artigos foram escritos individualmente. Já Karapetrovic e Casadesus, os dois autores mais relevantes da amostra, possuem 12,92 e 9,33 de publicações fracionalizadas, respectivamente, indicando que mais da metade dos seus artigos foram escritos com colaboração de outros autores.

### 3.1.4. Autores relevantes ao longo do tempo

Na Figura 13, por sua vez, é representado o horizonte temporal das informações apresentadas na Tabela 3. Isto é, a Tabela 3 apresenta um histórico do que o autor fez, enquanto a Figura 13 apresenta quando o autor fez.

Sendo assim, é possível analisar as publicações anualmente, quando cada autor iniciou suas publicações no tema e se continua as pesquisas na área ou não.

Cumprir contextualizar, que o tamanho do círculo representa a densidade de publicações do autor naquele ano e a cor do círculo, a quantidade de citações globais. Sendo assim, quanto maior o círculo, maior o número de publicações, enquanto mais escuro, maior o número de citações.

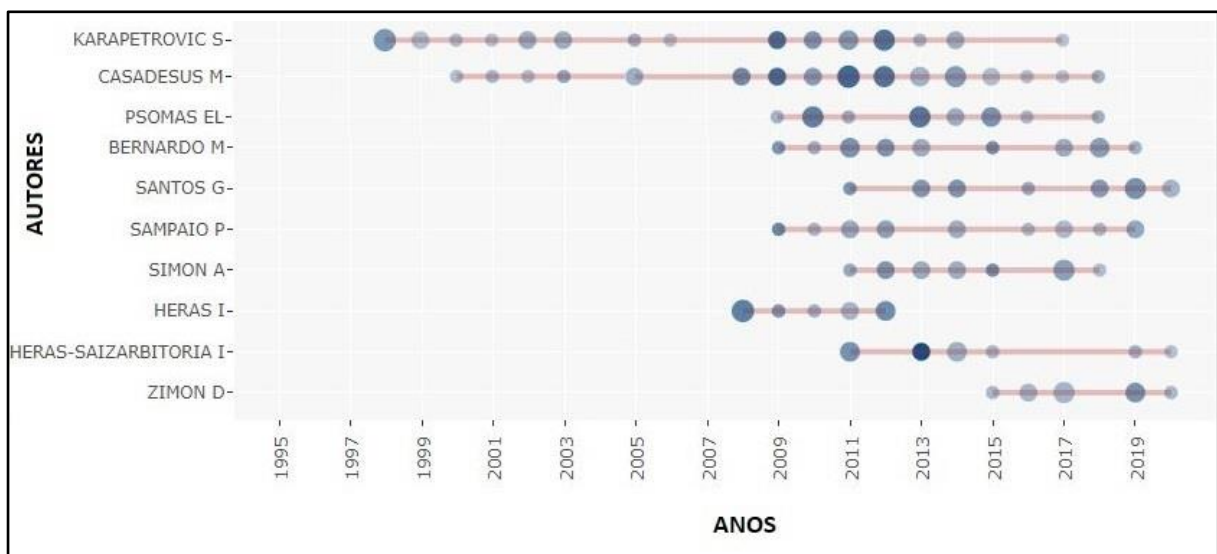


Figura 13 – Autores relevantes ao longo do tempo  
Fonte: Dados da pesquisa

Conforme pode-se observar, Karapetrovic é o autor que mais escreveu sobre o tema, iniciando suas pesquisas em 1998 com grande número de publicações, mantendo constância e períodos com alta densidade ao longo do tempo. No entanto, suas publicações se encerraram em 2017 na amostra analisada. Já Casadesus, iniciou suas publicações em 2000 e, desde então, apresentou constância de publicações ao longo do tempo, com períodos de alta densidade. Todavia, nos últimos anos, suas publicações foram reduzidas, sendo a última publicação do autor na amostra analisada em 2018. Já Bernardo, Sampaio, Santos, Heras-Saizarbitoria e Zimon, são autores que iniciaram suas publicações já há algum tempo e permanecem até os dias atuais, embora apresentem lacunas de publicações em alguns anos anteriores.

### 3.1.5. Análise descritiva dos periódicos

Na Tabela 4 são avaliados os 10 periódicos com maior índice H. Para cada periódico foi também inserida a classificação Qualis *Scopus* para a área de Engenharias III, assim como foi mensurado o número de publicações.

Tabela 4 – Análise descritiva dos periódicos

Periódico	Índice H	Qualis Scopus	Publicações
JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION	23	A1	25
TOTAL QUALITY MANAGEMENT AND BUSINESS EXCELLENCE	22	A1	82
INTERNATIONAL JOURNAL OF QUALITY AND RELIABILITY MANAGEMENT	22	A2	60
TQM JOURNAL/ TQM MAGAZINE	15	A2	71
INDUSTRIAL MANAGEMENT AND DATA SYSTEMS	12	A1	14
INTERNATIONAL JOURNAL FOR QUALITY RESEARCH	9	A4	33
INTERNATIONAL JOURNAL OF PRODUCTIVITY AND QUALITY MANAGEMENT	8	A4	18
INTERNATIONAL JOURNAL OF PRODUCTION ECONOMICS	8	A1	10
INTERNATIONAL JOURNAL OF OPERATIONS AND PRODUCTION MANAGEMENT	8	A1	8
INTERNATIONAL JOURNAL OF PRODUCTION RESEARCH	7	A1	8

Fonte: Dados da pesquisa

Como se pode depreender, o periódico com maior Índice H é o *Journal Cleaner Production* igual a 23, seguido do *Total Quality Management and Business Excellence* e *International Journal of Quality and Reliability Management*, ambos com Índice H igual a 22. No mesmo sentido, o Qualis *Scopus* (2021) de todos os 10 periódicos que figuram na Tabela 4 receberam boa avaliação, uma vez que são classificados Qualis A1, A2 ou A4, corroborando a evidência de que estes periódicos são reconhecidamente relevantes para a comunidade acadêmica. Entretanto, quando comparado o Índice H com o Qualis *Scopus*, é possível sugerir que o mesmo não está totalmente alinhado com o índice H no que se refere ao tema da amostra, uma vez que é possível evidenciar o deslocamento de uma métrica com relação à outra em diversos periódicos. Sob essa perspectiva, pode-se observar os periódicos da 8ª a 10ª colocação, que possuem baixo Índice H quando comparado com os periódicos das primeiras colocações, mas também possuem Qualis *Scopus* A1.

Com relação ao número de publicações, os periódicos *Total Quality Management and Business Excellence*, *TQM Journal* e *International Journal of Quality and Reliability Management*, são os que mais publicam no tema, com 82, 71 e 60 publicações, respectivamente. Já o periódico *Journal Cleaner Production*, que está na 1ª colocação com o maior índice H, apresenta poucas publicações quando comparado aos periódicos da 2ª a 4ª colocação, sendo igual a 25. Entretanto, é possível considerar que o periódico também

recebeu boa avaliação devido a quantidade de citações sob seus artigos, demonstrando a qualidade dos mesmos.

### 3.1.6. Análise descritiva das instituições

Por seu turno, na Tabela 5 são apresentadas as instituições dos autores que mais publicaram sobre o tema ao longo do tempo.

Tabela 5 – Análise descritiva das instituições

Instituição	País	Publicações
UNIVERSITAT DE GIRONA	ESPANHA	36
UNIVERSITY OF ALBERTA	CANADÁ	21
UNIVERSITY OF MINHO	PORTUGAL	20
UNIVERSITY OF MACEDONIA	GRÉCIA	18
UNIVERSITAT DE BARCELONA	ESPANHA	17
UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA	MALÁSIA	17
UNIVERSITY OF BELGRADE	SÉRVIA	17
RZESZOW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY	POLÔNIA	13
SHANGHAI JIAOTONG UNIVERSITY	CHINA	11
UNIVERSITY OF COIMBRA	PORTUGAL	11

Fonte: Dados da pesquisa

Pode-se observar que todas as instituições são universidades, de diversos países, sendo duas localizadas na Espanha. A instituição com maior quantidade de artigos publicados no tema, *Universitat de Girona*, correspondente a este país, com um total de 36 artigos publicados, sendo esta uma quantidade relevante quando comparada as demais universidades da amostra.

Uma perspectiva de destaque, é que os dois autores com maior número de publicações no tema ISO 9001, Karapetrovic e Casadesus, conforme evidenciado na Tabela 3, pertencem às universidades que figuram na 1ª e 2ª colocação na amostra analisada, sendo Casadesus da *Universitat de Girona* e Karapetrovic da *University of Alberta*.

Deve-se ressaltar a presença de uma universidade brasileira na 44ª colocação, sendo esta a Universidade Federal de Itajubá, com 5 artigos publicados.

### 3.1.7. Análise descritiva dos países

Na Tabela 6 são apresentados os países com maior quantidade de citações no tema. Ressalta-se que foi definida a nacionalidade do primeiro autor como nacionalidade do documento, ainda que houvessem outros autores de diferentes nacionalidades.

Tabela 6 – Análise descritiva dos países

Países	Citações	Publicações	Publicações sem colaboração	Publicações com colaboração
ESPANHA	2640	85	53	32
E.U.A	1725	108	98	10
CHINA	1176	34	19	15
PORTUGAL	1139	44	40	4
GRÉCIA	951	40	38	2
REINO UNIDO	873	66	57	9
AUSTRÁLIA	775	17	13	4
CANADÁ	760	31	28	3
PERU	619	13	13	0
ITÁLIA	604	44	42	2

Fonte: Dados da pesquisa

Conforme observa-se, Espanha possui a maior quantidade de citações no tema, com 2.640 citações e E.U.A a maior quantidade de publicações, com 108 documentos. Entretanto, deve-se acrescentar que a Espanha possui 37,6% dos artigos com colaboração internacional, isto é, publicações em que existem coautores de outras nacionalidades, enquanto E.U.A possui apenas 9,26%. O país com maior proporção de colaboração internacional nesta amostra corresponde a China, com uma taxa de colaboração de 44,12%. Já o Peru, que ocupa a 9ª colocação na análise, não possui nenhuma colaboração internacional.

Em se tratando do Brasil, o país está posicionado na 13ª colocação, com um total de 419 citações, 30 artigos e 23,33% de colaboração internacional.

Interessante notar que, dos três países que possuem maior número de certificados na norma ISO 9001, quais sejam: China, Itália e Alemanha, respectivamente (ISO SURVEY, 2020), China figura na 3ª colocação com o maior número de citações, enquanto Itália figura na 10ª colocação, demonstrando a relevância dos trabalhos desses países no tema estudado. Já a Alemanha, figura na 14ª colocação dos países com maior número de citações. E.U.A, que está na 2ª colocação dos países com maior número de citações no tema, figura na 9ª colocação no ranking dos países com maior número de certificados na norma ISO 9001 no mundo (ISO SURVEY, 2020).





9001 em empresas brasileiras, analisando seu “impacto” nas organizações, ao identificar “melhorias” (benefícios) e dificuldades tanto nos seus “processos” como no seu “desempenho” de uma forma geral.

### 3.2.2. Mapa temático

O Mapa Temático, por sua vez, consiste em uma técnica de visualização utilizada para demonstrar os diferentes temas ou tópicos tratados por um campo científico em um dado momento (GARFIELD, 1994), de forma a medir a contribuição relativa desses temas e áreas temáticas para todo o campo de pesquisa, detectando subcampos mais proeminentes, produtivos e de maior impacto (COBO *et al.*, 2011), podendo ser utilizado para sua elaboração, análise de co-citação ou análise de co-palavra, que foi a análise aqui utilizada.

Desse modo, na Figura 15 apresenta-se o mapa temático de todos os artigos da amostra, plotando os temas em quatro quadrantes de acordo com seus valores de centralidade e classificação de densidade ao longo dos eixos. A centralidade mede o grau de interação de uma rede com outras redes e é considerada como uma medida da importância de um tema no desenvolvimento de todo o campo de pesquisa analisado; já a densidade mede a força interna da rede e identifica o grau de desenvolvimento de um tema (COBO *et al.*, 2011). O tamanho de cada *cluster* indica a quantidade de artigos em cada grupo, em que são apresentados os cinco assuntos mais recorrentes.

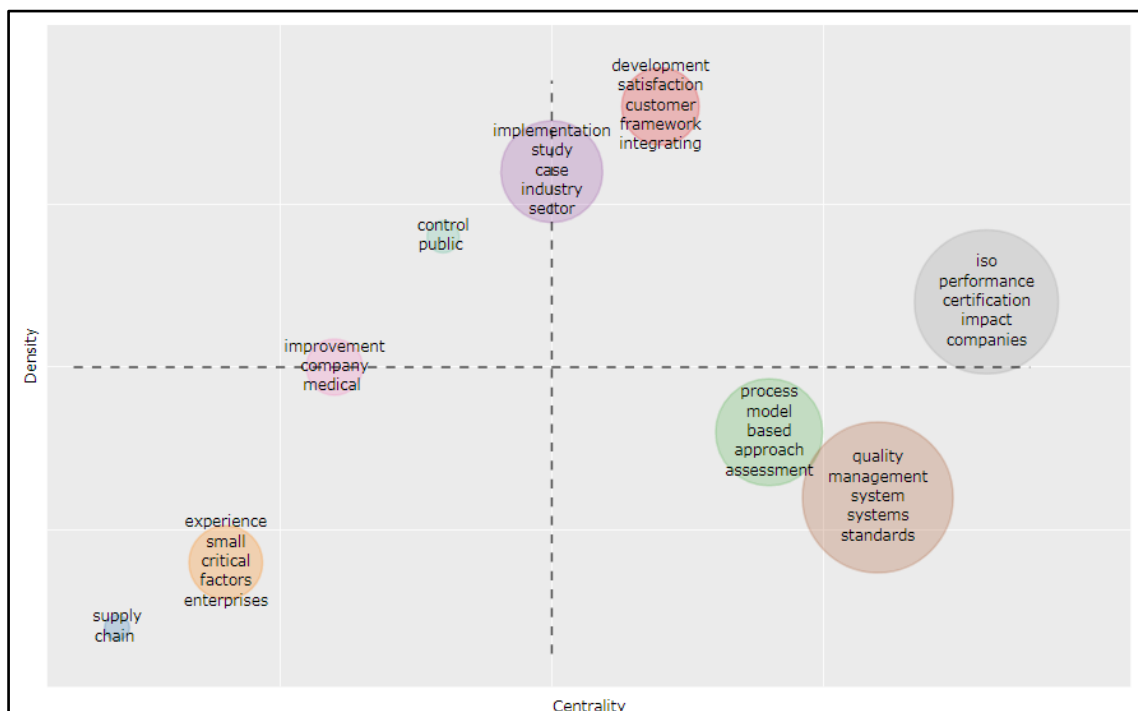


Figura 15 – Mapa temático de ISO 9001

Fonte: Dados da pesquisa

É possível analisar os temas obtidos na pesquisa, de acordo com o quadrante em que estão inseridos. O quadrante superior direito mostra os temas motores, visto que são caracterizados por alta centralidade e alta densidade. São temas bem desenvolvidos e importantes para a estruturação de um campo de pesquisa.

Dentre os temas motores apresentam-se dois *clusters*, sendo um deles com as palavras ISO, *performance*, *certification*, *impact* e *companies*. O foco dos artigos que compõem esse *cluster* está em pesquisas que buscam avaliar a performance das empresas após a certificação pela norma ISO 9001, analisando os impactos significativos nas organizações (benefícios e dificuldades). Esse *cluster* está em consonância com os objetivos que se pretende atingir nesta dissertação, apresentados no Capítulo 1, demonstrando, mais uma vez, a relevância desta pesquisa. Além dos estudos com essa abordagem, há diversos artigos que compõem esse *cluster* que buscam avaliar o impacto das normas ISO 9001 para a implementação da Gestão da Qualidade Total (TQM).

Já os temas presentes no outro *cluster* que se encontra nesse quadrante são *development*, *satisfaction*, *customer*, *framework* e *integrating*. A maioria dos estudos atrelados a esse *cluster* buscam avaliar o desempenho de empresas que adotaram um SGI, analisando as estratégias que a organização adota e os benefícios e desvantagens que obtém desse processo. Diversos artigos buscaram avaliar o impacto nos clientes, bem como sua satisfação, após medidas que foram implantadas na organização para atender as normas de certificação. Interessante notar que grande parte dos trabalhos utilizaram o estudo de caso para desenvolver suas pesquisas, em diversos tipos de empresas, de diferentes setores econômicos.

O quadrante superior esquerdo apresenta temas bem desenvolvidos e muito especializados, ou seja, temas isolados, de nicho, que possuem uma importância limitada para o campo de pesquisa. Nesse quadrante encontra-se um pequeno *cluster* com os temas *control* e *public*. Os artigos sobre essa temática, em sua maioria, abordam o funcionamento e o impacto da implantação de um processo de controle de qualidade em estabelecimentos do setor público, como por exemplo, universidades, escolas e repartições administrativas.

O quadrante inferior esquerdo, por sua vez, apresenta temas que são fracamente desenvolvidos. Possuem baixa densidade e baixa centralidade, representando, principalmente, temas emergentes ou decrescentes (desaparecidos ou com sinais de esgotamento). Este quadrante apresenta um *cluster* com os temas *experience*, *small*, *critical*, *factors* e *enterprises*. Os artigos que abrangem esses temas buscam identificar os fatores críticos de sucesso de pequenos empreendimentos que possuem seu SGQ certificado, muitas vezes em detrimento daqueles que não possuem. Baseado na data de publicação da maioria dos artigos que se

referem a esse tema pode-se afirmar que os temas desse quadrante estão emergindo. Isso se deve ao fato de que a norma ISO 9001 está sendo considerada cada vez mais um elemento importante para qualquer tipo de organização, independente do seu porte ou área de atuação (ABNT, 2015; ISO, 2021), estando as pequenas empresas cada vez mais fazendo a opção pela certificação do seu SGQ por meio da norma ISO 9001 (ISO, 2021).

Já o *cluster* que apresenta os temas *supply* e *chain*, a maioria dos artigos buscam desenvolver um modelo para a efetiva gestão da cadeia de suprimentos, auxiliando no gerenciamento de riscos e desempenho da cadeia de fornecimento em empresas certificadas pela norma ISO 9001, sendo este um tema que também está emergindo. Devido a inclusão do pensamento baseado no risco na versão 2015 da norma ISO 9001, essa temática passou a ser explorada por pesquisas da área, muitas delas voltadas à gestão da cadeia de suprimentos, devido este ser um tema crítico para as organizações, uma vez que, qualquer problema neste sentido, impactará diretamente em seus clientes.

Entre os quadrantes superior esquerdo e inferior esquerdo tem-se um *cluster* com os temas *improvement*, *company* e *medical*. A maior parte dos artigos com estes temas objetivaram identificar fatores que afetam a melhoria contínua de diversas organizações orientadas à serviços, principalmente de hospitais e centros/laboratórios médicos, públicos ou não. Estes são temas isolados e especializados que também estão emergindo no campo de pesquisa. Uma vez que a norma ISO 9001 vem sendo aplicada cada vez mais no setor de serviços e com a versão corrente da norma apresentando maior ênfase para as organizações desse setor (ABNT, 2015), as pesquisas nesse sentido estão emergindo, visando analisar o impacto da norma nesses contextos.

Por fim, o quadrante inferior direito apresenta temas de alta centralidade e baixa densidade, importantes para um campo de pesquisa, porém são temas gerais e básicos, se referindo principalmente a temas abrangentes. Neste quadrante encontram-se dois *clusters*: o primeiro com os temas *process*, *model*, *based*, *approach* e *assessment* e o segundo com os temas *quality*, *management*, *systems* e *standards*. O foco dos artigos que tratam desses temas são implementar ou mesmo avaliar sistemas de gestão da qualidade de uma forma abrangente, criando modelos para a implantação assertiva de sistemas de gestão da qualidade ou comparando empresas que possuem padrões de qualidade implantado com empresas que não possuem. Outros, buscam realizar uma avaliação dos aspectos-chave do contexto organizacional para a gestão da qualidade ou mesmo para a implantação de demais padrões certificáveis, sob diferentes abordagens.

### 3.2.3. Artigos locais mais citados

Tendo visto os temas gerais que circundam os artigos da amostra, na Tabela 7 são expostas as publicações com maior número de citações locais.

Tabela 7 – Artigos locais mais citados

Autores	Periódico	Ano	Citações locais	Citações globais
SAMPAIO, P.; SARAIVA, P.; RODRIGUES, A.	INTERNATIONAL JOURNAL OF QUALITY AND RELIABILITY MANAGEMENT	2009	83	196
TERZIOVSKIA, M.; POWER, D.; SOHALB, A.	EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH	2003	56	244
ZENGA, S. X.; SHI, J. J.; LOU, G. X.	JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION	2007	50	206
MARTÍNEZ-COSTA, M.; CHOI, T. Y.; NARTÍNEZ, J. A.; MARTÍNEZ-LORENTE, A.	JOURNAL OF OPERATIONS MANAGEMENT	2009	47	195
KARAPETROVIC, S.; WILLBORN, W.	THE TQM MAGAZINE	1998	46	184
SALOMONE, R.	JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION	2008	44	171
KARAPETROVIC, S.; CASADESÚS, M.	JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION	2009	43	139
BERNARDO, M.; CASADESÚS, M.; KARAPETROVIC, S.; HERAS, I.	JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION	2009	40	157
KARAPETROVIC, S.; CASADESÚS, M.; HERAS-SAZARBITORIA, I.	TOTAL QUALITY MANAGEMENT AND BUSINESS EXCELLENCE	2010	38	82
PRAJOGO, D. I.	INTERNATIONAL JOURNAL OF OPERATIONS AND PRODUCTION	2011	37	129

Fonte: Dados da pesquisa

Os artigos locais mais citados devem ser vistos como a corrente teórica mais forte atualmente acerca de um tema. Portanto, são artigos que merecem atenção, já que tantos pesquisadores os utilizam.

As proposições dos cinco primeiros artigos relevantes sobre o tema são apresentadas a seguir, permitindo identificar o construto central dos estudos.

A primeira pesquisa que possui o maior número de citações locais é a de Sampaio, Saraiva e Rodrigues (2009). Nela, os pesquisadores buscaram compilar as principais conclusões que as pesquisas sobre a norma ISO 9001 ao longo do tempo tentaram abordar, com o objetivo de descrever o estado da arte sobre sistemas de gestão da qualidade. Para tanto, os autores realizaram uma revisão da literatura dos estudos sobre a norma ISO 9000, analisando 92 artigos sobre o tema. Ao final do estudo os autores concluíram que a certificação na norma ISO 9001 representa um fenômeno mundial e que, se a norma for corretamente implementada e entendida, ao invés de ser usada apenas como uma ferramenta de *marketing* e promocional, parece haver benefícios significativos para as organizações que a implementam.

Além disso, a revisão da literatura permitiu identificar diversas conclusões:

- a) Alguns países já estão atingindo um nível de saturação do mercado em relação ao número de entidades certificadas ISO 9001;
- b) As motivações e os benefícios da norma ISO 9001 podem ser categorizados, principalmente, como sendo externos ou internos;
- c) As empresas maximizam seus benefícios se obtiverem a certificação na norma ISO 9001 com base em motivações internas;
- d) Uma aparente erosão dos benefícios percebidos da norma ISO 9001 ao longo do tempo parece ocorrer e merece mais exploração;
- e) A falta de envolvimento da alta administração é considerada o principal obstáculo enfrentado pelas empresas durante a implementação e certificação da norma ISO 9001;
- f) A implementação de sistemas de gestão da qualidade parece ter impactos positivos e significativos sobre o desempenho das empresas. No entanto, se a análise focar seu impacto apenas sobre o desempenho financeiro da empresa, são relatados resultados de natureza contraditória;
- g) A maioria dos pesquisadores argumentam que a certificação na norma ISO 9001 deve ser encarada como o primeiro passo para uma implementação posterior do TQM, mas também não há um acordo geral a esse respeito.

Além de todas estas conclusões, os autores apresentam também questões ainda sem respostas ou com resultados contraditórios, como por exemplo: qual é o impacto real da norma ISO 9001 sobre o desempenho das empresas em uma perspectiva de longo prazo; quais seriam os níveis de competitividade das empresas mundiais se a norma ISO 9001 não existisse; se existe relação entre o percentual de empresas certificadas por país e sua competitividade; além de algumas outras.

Já o artigo de Terziovski, Power e Sohal (2003) buscou realizar um estudo longitudinal de organizações de manufatura que foram certificadas pela norma ISO 9001, a fim de avaliar seus motivos para a certificação. Além disso, auditores de qualidade terceirizados foram solicitados a responder um questionário em separado que buscava as percepções do auditor sobre a prática da norma ISO 9001 e sua eficácia no desempenho organizacional.

Os autores desenvolveram e testaram quatro hipóteses relacionadas ao processo de certificação na norma ISO 9001 usando dados coletados em um estudo longitudinal realizado na Austrália. Para a pesquisa, foram utilizados dois questionários, um para empresas certificadas e outro para auditores da qualidade em atividade.

A pesquisa resultou em uma taxa de resposta de 27% das empresas que foram selecionadas de forma aleatória e de uma taxa de resposta de 42% dos auditores que foram contatados. Utilizou-se análise multivariável para analisar os dados quantitativos e testar hipóteses. Os resultados mostraram que o motivo para adotar a certificação na norma ISO 9001 e a maturidade da cultura da qualidade são indicadores significativos dos benefícios derivados da certificação. O estilo do auditor, por outro lado, não parece ter um efeito significativo e positivo sobre os benefícios derivados da certificação. Concluiu-se que as organizações que foram auditadas para os padrões da norma ISO 9000 acreditam que o processo de auditoria da qualidade contribui para o desempenho dos negócios quando a cultura da qualidade na organização está bem desenvolvida e a motivação do gerente para obter a certificação for melhorar o desempenho dos negócios e não a conformidade com um padrão internacional. O elemento individual que mais contribuiu para o desempenho dos negócios foi o foco no cliente, assim como a principal motivação para buscar a certificação pela norma ISO 9001 veio deles também. O estilo de auditoria não mostrou nenhum efeito significativo e positivo no desempenho dos negócios.

O próximo estudo relevante é o de Zeng, Shi e Lou (2007) que analisaram os benefícios de um SGI para as organizações, buscando explorar diferentes abordagens dessa integração – desafios e questões críticas envolvidas nesse processo. O método utilizado foi a *survey*, através de questionários que foram enviados aos gerentes sêniores que eram responsáveis por questões de qualidade, meio ambiente e segurança nas 400 grandes e médias empresas listadas pelo Sistema de Qualidade da China. Um total de 104 empresas respondeu a pesquisa. Para determinar as classificações relativas dos fatores identificados que podem afetar a implementação de um SGI, o Índice de Importância Relativa (RII) foi empregado, usando pontuações de 1 a 5 (menos importante a mais importante). Como resultados, a pesquisa identificou os principais problemas para as empresas que adotam um SGI, a saber:

- a) Complexidade de gestão interna;
- b) Baixa eficiência de gestão;
- c) Incompatibilidade cultural;
- d) Causam hostilidade dos funcionários;
- e) Aumenta os custos de gerenciamento;
- f) Desperdício de recursos humanos;
- g) Trocas de informações lentas;
- h) Aumento de documentos/burocracia.

A pesquisa também analisou os fatores internos e externos que afetam a implementação de um SGI. Os fatores internos incluem: recursos humanos, estrutura organizacional, cultura da empresa e compreensão e percepção. Já os fatores externos constituem em: orientação técnica, organismos de certificação, partes interessadas e clientes e o ambiente institucional. Além destas conclusões, o artigo propõe um modelo de sinergia multinível (sinergia estratégica, sinergia organizacional estrutural-recurso-cultural e sinergia de documentação) para uma eficaz implementação do SGI.

Em 2009, Martinez-Costa, Choi, Martinez e Martinez-Lorent, compararam o impacto no desempenho das empresas com relação à implementação da norma ISO 9001:1994 e da norma ISO 9001:2000, bem como avaliaram se a implementação da norma ISO 9001:2000 estava aproximando as empresas da TQM. Foi realizado uma *survey* com 713 empresas industriais espanholas, utilizando-se análises estruturais de média e covariância (MACS). Os resultados demonstraram que as empresas certificadas pela norma ISO 9001:2000 não apresentaram desempenho notavelmente melhor do que as empresas certificadas ou não certificadas pela norma ISO 9001:1994. No entanto, descobriu-se que as empresas certificadas pela norma ISO 9001:2000 aplicavam a TQM em um nível mais alto do que as empresas certificadas pela norma ISO 9001:1994, mas não é claro se elas tem um desempenho melhor.

No ano de 1998, Karapetrovic e Willborn discutiram sobre a integração do sistema de gestão da qualidade e o sistema de gestão ambiental, apresentando estratégias para a integração destes sistemas, com base nas normas ISO 9001 e ISO 14001. A harmonização dos subsistemas de auditoria, nomeadamente, ISO 10011 e 14010/11 também foram abordadas. Sendo assim, uma discussão acerca do desenvolvimento de um sistema integrado de gestão de desempenho foi fornecida. Os autores concluíram que a tendência na gestão empresarial moderna aponta para um composto, abrangente e complexo sistema de gestão que garantem o desempenho competitivo das organizações na economia global. A realidade das empresas no cenário contemporâneo exige que os sistemas estejam ligados e integrados para garantir a realização eficaz dos objetivos definidos e evitar subotimização dispendiosa. Portanto, como um primeiro passo em direção ao sistema de gestão integrado, os autores sugeriram começar pelos sistemas de gestão da qualidade e gestão ambiental e, posteriormente, ir ampliando para os sistemas de saúde e segurança, financeiro, entre outros sistemas interligados. Por fim, ressaltam que não necessariamente as empresas devem começar por estes dois sistemas, mas sim, que cabe a cada organização identificar o que quer melhorar, e então elaborar a estrutura para a construção gradual de um sistema de gestão de desempenho abrangente.



Além das principais proposições dos cinco artigos mais relevantes no tema, a seguir, será apresentado os objetivos centrais dos demais artigos apresentados na Tabela 7, que ocupam da 6ª a 10ª colocação.

O artigo de Salomone (2009) desenvolveu um estudo usando uma amostra de empresas italianas para investigar o potencial de integração dos sistemas de gestão da qualidade (ISO 9001), ambiental (ISO 14001), saúde e segurança ocupacional (OHSAS 18001) e responsabilidade social (AS 8000), a partir de uma análise dos aspectos comuns em termos de motivações, obstáculos, forças motrizes e pressões externas que as empresas enfrentam na implementação de cada um dos sistemas de gestão analisados.

Já o artigo de Karapetrovic e Casadesus (2009) buscou analisar como a implantação de um sistema de gestão ambiental, de acordo com a norma ISO 14001, havia sido realizada em organizações com mais de um sistema de gestão padronizado implementado. Para tanto, quatro aspectos de implementação foram discutidos:

- a) Escopo: os diferentes padrões de sistema de gestão: ISO 14001, ISO 9001, OHSAS 18001, ISO 27001 e SA 8000;
- b) Sequência: ordem em que foram implementados;
- c) Tempo: o tempo necessário para cada implementação;
- d) Integração: o escopo de integração desses sistemas em um único SGI.

Já a pesquisa de Bernardo *et al.* (2009) analisou em que medida os sistemas de gestão padronizados estão realmente integrados. Para tanto, realizou um estudo empírico em 435 empresas cadastradas em múltiplos padrões de sistema de gestão, incluindo, no mínimo, os padrões das normas ISO 9001 e ISO 14001.

O estudo de Karapetrovic *et al.* (2009) teve como objetivo analisar a evolução dos benefícios relativos a norma ISO 9001, bem como dos custos envolvidos com relação a sua implementação ao longo do tempo. Foi desenvolvido um estudo longitudinal, conduzido por um período de oito anos, com três pesquisas administradas em 1998, 2002 e 2006. Mais de 1.000 empresas localizadas na Espanha participaram do estudo, que perguntou quais as percepções das organizações sobre os recursos envolvidos e os resultados da implementação e certificação de um sistema de gestão da qualidade por meio da norma ISO 9001.

O artigo de Prajogo (2011), por sua vez, discorre que a literatura comumente categoriza os motivos para implantação da norma ISO 9001 como motivos internos e externos. Diante desse contexto, o artigo teve como objetivo examinar três papéis estratégicos principais que esses dois tipos de motivos desempenham ao afetar o resultado da implementação da norma ISO 9001: objetivo, direcionador e contexto. Como um objetivo, os motivos refletem os resultados

estratégicos das empresas na adoção da norma ISO 9001; como um direcionador, os motivos determinam a maneira como as empresas implementam a norma; e, como contexto, os motivos moderam o efeito da implementação no desempenho das empresas como os resultados da adoção da norma ISO 9001.

Por fim, ressalta-se que 50% dos artigos que aparecem entre os 10 mais citados localmente são do *Journal of Cleaner Production*, que figura na 1ª colocação dos periódicos com maior Índice H. Destaca-se, ainda, que ele é também classificado Qualis *Scopus* A1 (2021).

### 3.3. Síntese

Como se pode depreender, há uma vitalidade das pesquisas científicas sobre a norma ISO 9001 ao longo do tempo, com uma taxa de crescimento anual de 13,56%, sendo que, nos últimos anos, vem havendo um aumento expressivo das publicações no tema.

Como observado na análise de indicadores bibliométricos, os autores com maior número de publicações no tema são Karapetrovic e Casadesus, que desde a 2ª edição da norma mantiveram constância de publicações. Entretanto, a última publicação de Karapetrovic na amostra analisada é de 2017; enquanto de Casadesus é de 2018. Já Bernardo, Sampaio, Santos, Heras-Saizarbitoria e Zimon também são autores que possuem significativo número de publicações no tema, que iniciaram já há algum tempo e permanecem até os dias atuais.

Com relação a relevância dos autores baseado no número de citações globais, isto é, em campos de pesquisa diversos, não somente aqueles voltados ao tema de pesquisa estudado, Karapetrovic e Casadesus também são os autores com maior número de citações. Já com relação ao número de citações locais, isto é, dentro do campo de pesquisa estudado, Santos e Heras são os autores com o maior número de citações, podendo ser, portanto, considerados os mais relevantes, uma vez que são autores da área citando trabalhos da área. Ademais, cumpre destacar que Heras publicou apenas no período de 2008 a 2012. Todavia, suas pesquisas podem ser consideradas relevantes dentro do campo de pesquisa estudado, uma vez que é o 2º autor com o maior número de citações locais, mesmo tendo publicado por um pequeno período de tempo.

Os periódicos com maior Índice H, ou seja, aqueles que possuem melhores avaliações, quantificados por meio da produção científica a partir de citações dos trabalhos publicados, são os periódicos *Journal Cleaner Production*, *Total Quality Management and Business Excellence* e *International Journal of Quality and Reliability Management*. Estes periódicos também possuem boa avaliação de acordo com o Qualis *Scopus* (2021), sendo os dois primeiros classificados A1 e o terceiro A2. Sendo assim, devido a relevância destes

periódicos, podem ser utilizados tanto para fonte de informações quanto como alvo para futuras publicações.

Todavia, cabe destacar que, conforme foi evidenciado na comparação da análise do Índice H com o Qualis *Scopus*, é possível sugerir que ambos não estão totalmente alinhados no que se refere ao tema estudado, uma vez que é possível evidenciar o deslocamento de uma métrica com relação à outra em diversos periódicos da amostra.

É possível perceber a relevância da Espanha no tema, uma vez que duas instituições desse país são as que mais publicam no tema (*Universitat de Girona* e *Universitat de Barcelona*), além de suas publicações serem também as mais citadas. Ou seja, o país não somente publica mais no tema, como a qualidade de seus trabalhos também é reconhecida pelas referências a eles. Além disso, destaca-se que o autores Casadesus, Bernardo, Heras e Heras-Saizarbitoria, que estão entre os dez autores mais relevantes na amostra analisada, pertencem a esse país. Com relação ao Brasil, o país figura na 13ª colocação com o maior número de citações. Embora esta seja uma posição que pode ser considerada relevante, há uma possibilidade para os brasileiros pesquisarem sobre temas com grande relevância atualmente dentro do campo de pesquisa, de forma a contribuir com a evolução da literatura científica do país nesse tema em questão.

Através da nuvem de palavras e do mapa temático foi possível evidenciar temáticas relevantes dentro do campo de pesquisa estudado, estando, entre eles, a observação do desempenho de empresas após a certificação pela norma ISO 9001, analisando os impactos significativos nas organizações (benefícios e dificuldades), corroborando a relevância temática desta dissertação, uma vez que os sistemas de gestão da qualidade, baseados no padrão da norma ISO 9001 são considerados um tema motor para o campo de pesquisa, sendo bem desenvolvidos e importantes.

Para mais, a identificação no mapa temático fornece informações promissoras aos estudiosos no campo da norma ISO 9001, uma vez que apresenta qual o nível de desenvolvimento e relevância de cada um dos tópicos tratados, sendo sugerido aprofundamentos na correlação do tema com:

- a) Pequenas empresas e em empresas orientadas a serviços, principalmente hospitais e centros/laboratórios médicos, públicos ou não;
- b) Pensamento baseado no risco, principalmente voltados à cadeia de suprimentos.

Tendo em vista que o presente trabalho apresenta um tema considerado motor para o campo de pesquisa estudado, poderá ser relevante para ser utilizado como base em futuros trabalhos nesse sentido, uma vez que discorre sobre conceitos da edição 2015 da norma ISO 9001 e

contribui com atualizações a respeito de suas motivações, benefícios e dificuldades em empresas de diferentes portes e segmentos.

Por fim, os 10 artigos locais mais citados devem ser vistos como a corrente teórica mais forte atualmente acerca do tema. Portanto, são artigos que merecem atenção já que tantos pesquisadores os utilizam.

Através da análise das principais proposições destes artigos foi possível observar os temas mais abordados no campo científico estudado, onde, a maioria dos artigos, incluindo os dois primeiros mais citados, se referem ao levantamento de motivos e benefícios relativos a norma ISO 9001, analisando seu impacto, bem como o desempenho das organizações após sua implementação. Este fato, mais uma vez, demonstra a relevância e importância do presente trabalho, que poderá comparar os resultados obtidos com as pesquisas mais relevantes da área, contribuindo com a vitalidade de pesquisas sobre a norma ISO 9001 e atualizando os debates a esse respeito.

Além deste tema, diversos artigos também discutiram sobre sistemas integrados de gestão, devido a realidade das empresas no cenário contemporâneo, que exige que os sistemas estejam ligados e integrados para garantir a realização eficaz dos objetivos definidos e evitar subotimização dispendiosa.

## 4. MÉTODO DE PESQUISA

O método de uma pesquisa deve permitir que leitores e avaliadores compreendam, comparem e reproduzam o que é e como foi feito um determinado trabalho (FORZA, 2002).

Sendo assim, este Capítulo tem por objetivo cumprir essa premissa, apresentando o método de pesquisa utilizado, a população e a amostra definida, as empresas objeto de estudo e as técnicas de coleta e análise de dados.

### 4.1. Seleção do método

Esta pesquisa pretendeu investigar empiricamente a norma ISO 9001:2015 em empresas do Brasil, discorrendo sobre suas principais motivações, benefícios e dificuldades. Dessa forma, o fenômeno de estudo “norma ISO 9001:2015” foi subdividido em proposições que permitiram a sua avaliação e consequências; enquanto o objeto de estudo “empresas brasileiras” remete à população nas quais a distribuição das proposições foi analisada e apresentada.

Sendo assim, para atender ao propósito desta pesquisa, o método empregado foi o de levantamento (*survey*), que corresponde a um método de coleta de informações diretamente de pessoas a respeito de suas ideias, sentimentos, planos e crenças e de fundo social, educacional e financeiro (RUNGTUSANATHAN *et al.*, 2003; FORZA, 2002), do tipo descritivo, que busca compreender a relevância de um determinado fenômeno e descrever sua distribuição numa população (FORZA, 2002).

A principal característica de uma *survey* é oportunizar produzir descrições quantitativas, por meio do uso de um instrumento predefinido, como questionários, telefonemas, entrevistas pessoais etc., sobre si mesmo ou sobre a unidade social ao qual pertencem (RUNGTUSANATHAN *et al.*, 2003; MALHOTRA, 2006). O método é apropriado quando a pesquisa visa abranger os acontecimentos sem o interesse do controle de variáveis dependentes e independentes e, ainda, quando o ambiente natural é o melhor local para estudar o fenômeno pertinente e o objeto de interesse ocorre no presente (PINSONNEAULT e KRAEMER, 1993; FORZA, 2002; MARTINS *et al.*, 2013).

Diante desses fatos, entende-se que o método *survey* foi o adequado para atender aos objetivos desta pesquisa.

Na Figura 16 são apresentados os passos e as atividades que foram conduzidas, baseadas numa adaptação do processo de construção de uma *survey*, sugerido por Forza (2002).

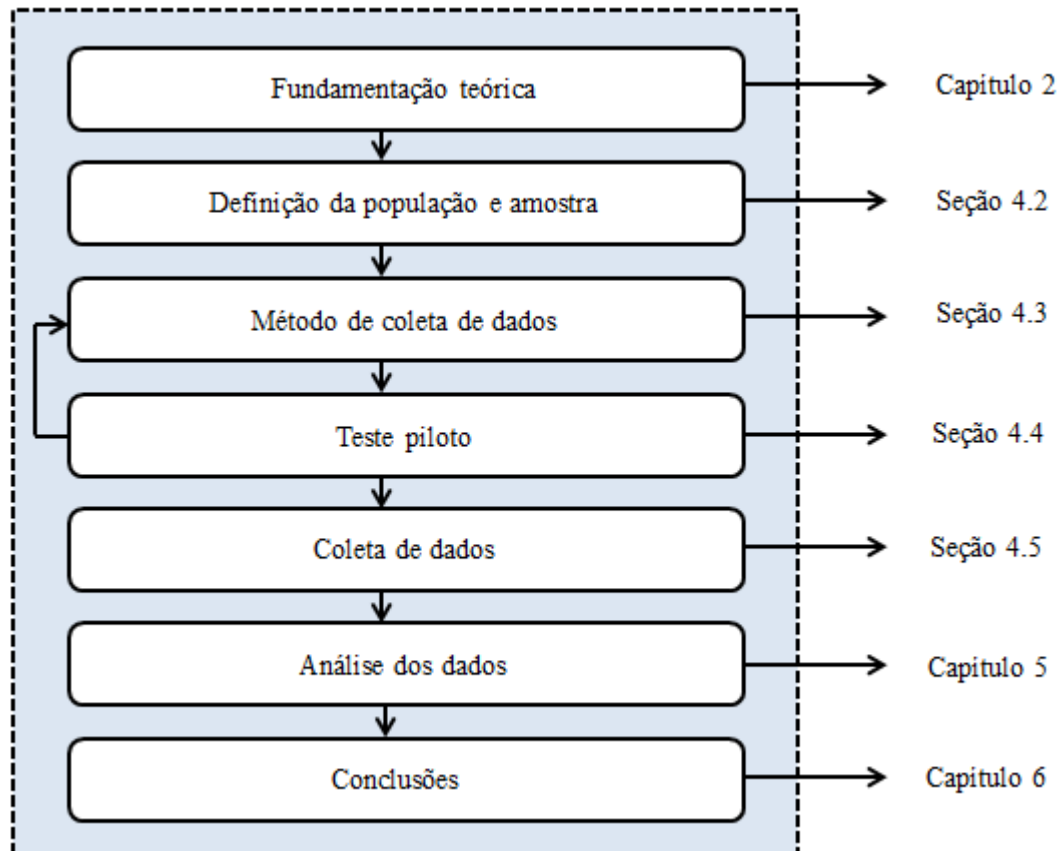


Figura 16 – Atividades de pesquisa  
Fonte: Elaboração própria

## 4.2. Definição da população e amostra

O primeiro procedimento para a aquisição dos dados em uma pesquisa é a definição da população alvo e da amostra a ser pesquisada (MALHOTRA, 2006). Sendo assim, considera-se necessário, antecipadamente, ter claro conhecimento dos termos especificados no Quadro 4.

Quadro 4 – Definições para amostragem

<b>TERMO</b>	<b>DEFINIÇÃO</b>
<b>População</b>	Refere-se ao grupo inteiro de pessoas, empresas, plantas ou coisas que o pesquisador deseja investigar.
<b>Elemento da população</b>	É um membro simples da população.
<b>Composição da população</b>	É a lista de todos os elementos da população a partir da qual a amostra será retirada.
<b>Amostra</b>	É um subconjunto da população: ela compreende alguns membros selecionados da população.
<b>Matéria</b>	É um simples membro da amostra.
<b>Amostragem</b>	É o processo de selecionar um número suficiente de elementos da população a partir do estudo da amostra e do entendimento das propriedades ou das características das matérias da amostra.
<b>Aleatoriedade</b>	Habilidade da amostra de representar a população de interesse.
<b>Tamanho da amostra</b>	Associada com os requisitos de procedimentos estatísticos usados para medir a avaliação da qualidade e o teste de hipóteses.

Fonte: Adaptado de Forza (2002); Martins *et al.* (2013)

A população alvo para esta pesquisa foi definida como sendo todas as empresas localizadas no Brasil que possuem certificação na norma ISO 9001:2015.

De acordo com a ISO *Survey* 2020, 17.503 empresas Brasileiras possuem a certificação na versão 2015 da norma. Contudo, segundo dados do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO, 2021), a distribuição dos certificados entre os Estados Brasileiros não é homogênea. Praticamente 85% dos certificados estão concentrados em apenas sete estados do Brasil, sendo São Paulo o Estado que detém quase metade do total dos certificados, com 48,45%. Santa Catarina e Minas Gerais vêm na sequência, com 9,62% e 8,16% dos certificados, respectivamente.

No mapa da Figura 17, gerado a partir dos dados fornecidos pelo INMETRO (2021) é apresentado o número de certificados ISO 9001 por Estados Brasileiros, sendo que, quanto maior a concentração da cor vermelha no Estado, maior o número de certificados.

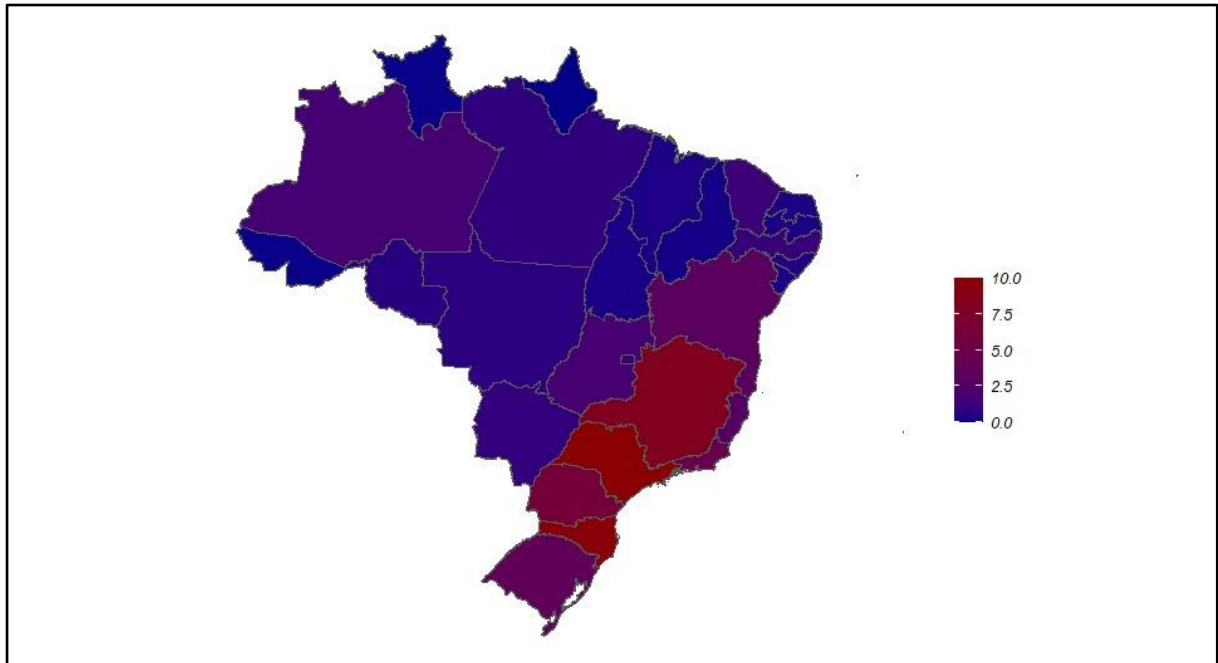


Figura 17 – Certificados ISO 9001 por Estado Brasileiro  
 Fonte: Dados da pesquisa

Dada a definição da população final, deve-se, então, selecionar o método de amostragem (MALHOTRA, 2006), que é definido de acordo com o tipo de estudo a ser realizado, podendo ser do tipo probabilístico ou não probabilístico.

A presente pesquisa empregou um processo de amostragem não probabilística, uma vez que não fez uso de uma forma aleatória de seleção. Assim, buscou-se acessar as empresas Brasileiras certificadas na norma ISO 9001:2015 a partir de todas as respectivas certificadoras, bem como através das redes sociais *Instagram*, *Facebook* e *LinkedIn*, sendo este procedimento empregado com a finalidade de aumentar a taxa de respondentes e, portanto, aumentar a amostra.

Para esta pesquisa, a amostra seria inicialmente definida como toda a população, ou seja, as 17.503 empresas certificadas na norma ISO 9001:2015 no Brasil. Contudo, tendo em vista Levin (1997) e Marconi e Lakatos (2021) explicitando que são raras às vezes em que um pesquisador consegue trabalhar com todos os elementos da população, devido à baixa taxa de respostas que pode obter ao realizar uma *survey* e, levando-se em consideração as delimitações desta pesquisa, conforme apresentado na subseção 1.4, respostas negativas de parcerias que poderiam ocorrer por parte dos organismos de certificação que seriam convidados a participar deste estudo enviando o questionário de perguntas a seus clientes, e pela possibilidade de não respondentes, conforme evidenciado no teste piloto, esta pesquisa limitou seus resultados a amostra final obtida e não a todas as empresas Brasileiras



certificadas na norma ISO 9001:2015, não havendo, portanto, a definição de um número de amostras a ser atingido.

Diante do exposto, o método de coleta de dados será explorado na seção a seguir.

### **4.3. Método de coleta de dados**

De acordo com Hair Jr *et al.* (2005), os métodos de coleta de dados em pesquisa *survey* podem ser divididos entre autoadministrado e entrevista, sendo que cada método possui vantagens e desvantagens que devem ser levados em consideração no momento de sua definição (FORZA, 2002).

Saunders (2012) realizou um estudo comparando diferentes meios de coletas de dados. Seus resultados demonstraram uma taxa de retorno maior e um tempo para resposta menor quando utilizados métodos autoadministrados pela *internet*. O autor infere em seus estudos que os respondentes estão ficando cada vez mais familiarizados com esse tipo de coleta de dados e que, com os cuidados necessários, torna-se um método bastante eficaz.

Segundo Forza (2002) e Marconi e Lakatos (2021), a utilização dessa técnica propicia diversas vantagens, como a possibilidade de atingir um grande número de respondentes, mesmo em áreas geográficas distantes, a flexibilidade de respondê-la quando se julgar mais conveniente, a não exposição dos pesquisados à influência das opiniões do entrevistador, além do baixo custo (FORZA, 2002). Contudo, devem ser utilizados em conjunto com outras técnicas para aumentar sua confiabilidade e a taxa de retorno (FORZA, 2002).

Diante deste cenário, o método empregado na presente pesquisa foi um questionário estruturado autoadministrado por meio da *internet*, aliado a práticas que visou aumentar a taxa de retorno e garantir sua realização de forma completa e eficaz como: contato preliminar, explicação da pesquisa, acompanhamento de lembrete (FORZA, 2002), além de todas as perguntas do questionário terem sido de preenchimento obrigatório para que o envio fosse concluído, de forma que nenhum questionário fosse respondido de maneira incompleta, sendo necessário acompanhamentos solicitando novas respostas, ou mesmo havendo a necessidade de descarte.

#### **4.3.1. Elaboração do instrumento de pesquisa**

O desenvolvimento do instrumento para coleta de dados é uma das etapas importantes do processo de condução de *surveys* (MALHOTRA, 2006; FORZA, 2002). O questionário de pesquisa deve abranger a teoria pesquisada, mas também deve ser amigável para o

respondente, de forma que a qualidade dos dados coletados, bem como a taxa de resposta sejam maiores, permitindo ao pesquisador obter informações válidas e confiáveis (SINGH e SMITH, 2006).

Destaca-se que o instrumento de coleta de dados desta pesquisa foi desenvolvido com base em proposições apresentadas no referencial teórico deste trabalho, apresentado no Capítulo 2. Utilizando-se a plataforma *Google Forms*®, foi desenvolvido o questionário com 18 questões divididas em três blocos temáticos, conforme estrutura apresentada na Figura 18.

Para tornar sua apresentação agradável aplicou-se um tema para interface fornecido pela própria plataforma, adicionou-se um cabeçalho com o emblema da Universidade e um breve comentário, reforçando os objetivos da pesquisa e garantindo o sigilo de todos os dados recebidos, uma vez que as informações completas foram inseridas no corpo da apresentação via *Google Forms*®, junto ao *link* de acesso ao questionário.

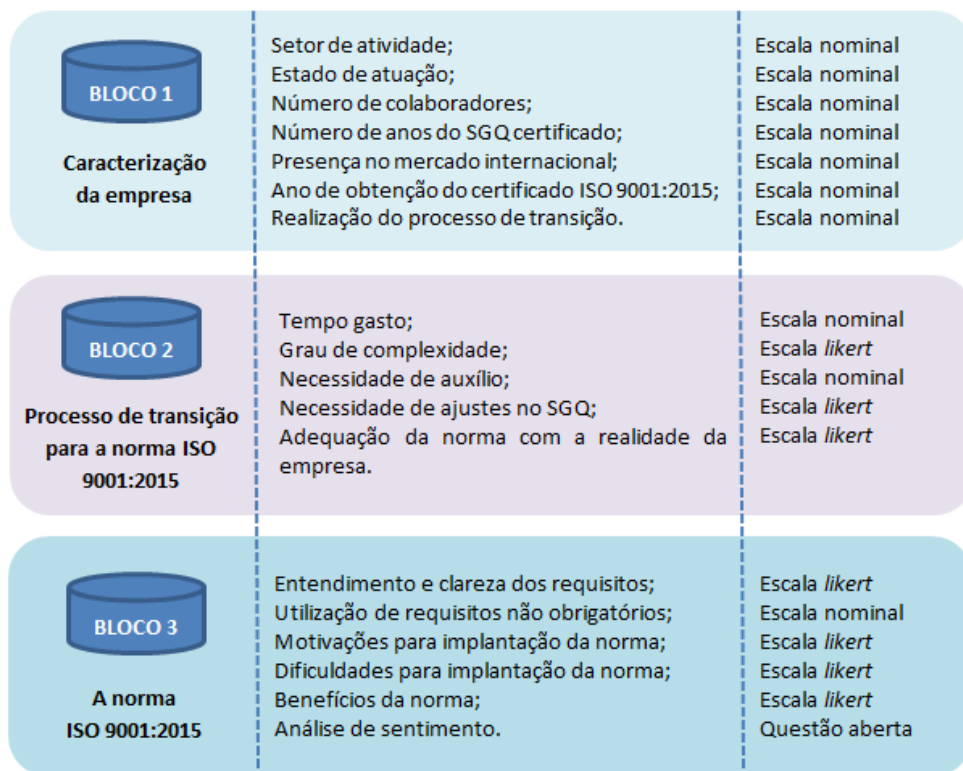


Figura 18 – Estrutura do instrumento de coleta de dados  
Fonte: Elaboração própria

O bloco 1 visou caracterizar as organizações respondentes, de forma a possibilitar a realização de comparações dos resultados obtidos, por meio da análise se há diferença nas percepções das empresas conforme seu setor de atividade, porte, presença no mercado internacional e/ou tempo de certificação na norma.

Ao final do bloco 1 foi inserida a seguinte questão: “Sua organização realizou o processo de transição da norma ISO 9001:2008 para a ISO 9001:2015?”, com as opções de resposta “sim” ou “não”. Se o respondente selecionasse a opção “sim”, seria direcionado para as perguntas do bloco 2, que se referia ao processo de transição para a norma ISO 9001:2015; se selecionasse a opção “não”, seria automaticamente direcionado para o bloco 3, que correspondia a compreensão dos requisitos da norma ISO 9001, bem como ao levantamento de suas motivações, benefícios e dificuldades.

Desse modo, o bloco 2 teve por objetivo compreender como foi realizado o processo de transição para a versão 2015 da norma, bem como sua complexidade, visto que, conforme mencionado no Capítulo 2, a edição 2015 da norma foi considerada um marco na história da gestão da qualidade, por introduzir novas abordagens e conceitos, sendo suas alterações consideradas mais substanciais quando comparadas às versões anteriores (ANTILLA e JUSSILA, 2017; FONSECA e DOMINGUES, 2017, 2018; WILSON e CAMPBELL, 2018; DOMINGUES *et al.*, 2019). Dessa forma, possibilitando comparar os resultados com pesquisas a esse respeito que foram realizadas anteriormente, discorrendo sobre a complexidade da versão corrente da norma, bem como do processo de transição.

Já o bloco 3 visou compreender o entendimento e clareza dos requisitos da norma ISO 9001:2015, bem como levantar suas principais motivações, benefícios e dificuldades, buscando analisar não somente questões pertinentes à norma ISO 9001 de uma forma abrangente, conforme a maioria dos estudos encontrados na literatura nacional e internacional sobre o assunto, mas também investigando a norma sob a ótica das alterações e inclusões da versão 2015. Como última questão do bloco 3 foi inserida uma questão aberta, para o respondente discorrer a respeito de seu sentimento com relação ao processo de transição/certificação na norma ISO 9001:2015.

Todas as questões foram de preenchimento obrigatório; evitando, dessa forma, restrições com relação a respostas incompletas/dados faltantes, visto que todos os campos deveriam ser preenchidos para que o formulário fosse enviado.

Por fim, foi inserido um campo de preenchimento não obrigatório para que o respondente inserisse um *e-mail* de contato caso tivesse interesse em conhecer os resultados desta pesquisa.

Com relação às opções de respostas pertinentes a cada questão, conforme pode-se observar na Figura 18, utilizou-se escalas nominais e escala *Likert*, de forma a adequar ao contexto estudado e atender aos objetivos desta pesquisa, além de uma questão aberta.

As escalas nominais, também chamadas de escala de respostas por categoria, referem-se a respostas dadas por pessoas a respeito de grupos aos quais pertencem (MARTINS *et al.*, 2013). No caso desta pesquisa, foram utilizadas, principalmente, para a caracterização das organizações.

Já a escala *Likert* requer que os respondentes indiquem seu grau de concordância ou discordância com declarações relativas à atitude ou evento medido e permite calcular um grau de valores (LI, 2013). No caso desta pesquisa, principalmente para entender o processo de transição para a versão 2015 da norma ISO 9001, bem como para o levantamento de suas motivações, benefícios e dificuldades e sua respectiva contribuição para o desenvolvimento do objeto/ambiente estudado.

Segundo Li (2013), a escala *Likert*, originalmente introduzida por Rensis Likert em 1932, é a escala psicométrica mais utilizada em pesquisas do tipo *survey*. Ela requer que os respondentes indiquem seu nível de concordância com uma declaração afirmativa. Uma escala de *Likert* bem concebida deve indicar a opinião, atitude ou crença a ser medida em termos claros e utilizar um texto apropriado para os pontos da escala.

Nesta pesquisa, optou-se por utilizar escala *Likert* de 1 a 6 pontos, de forma a evitar que as respostas tendessem a um ponto médio. Sendo assim, respostas de 1 a 3 correspondiam a resultados negativos (não concordância), enquanto as respostas de 4 a 6 correspondiam a resultados positivos (concordância).

Com relação à pergunta aberta, a mesma foi inserida com o objetivo de aplicar a análise de sentimento, uma técnica de mineração de texto, que possibilita a construção de uma nuvem de palavras, permitindo discriminar tópicos relevantes no contexto analisado, a partir de palavras utilizadas pelos respondentes. Esta técnica é uma forma estruturada de extrair uma amostra analítica de palavras, visando compreender os reais sentimentos/sensações dos respondentes em relação à norma, uma vez que, pela forma em que ele escreve o texto, pode demonstrar sensações diversas, que através de um questionário fechado não são possíveis de identificar.

O instrumento de coleta de dados utilizado na pesquisa, bem como o texto padrão inserido no *Google Forms*® junto ao *link* de acesso ao questionário, estão disponíveis, na íntegra, no apêndice E.

#### **4.4. Teste piloto**

Depois de redigido, o questionário deve ser testado antes de sua utilização definitiva, principalmente quando não foi validado por algum estudo precedente (FORZA, 2002;

MATROLHA, 2006), aplicando-se alguns exemplares em uma pequena amostra, de modo que, após a tabulação dos dados, seja possível evidenciar possíveis falhas existentes, como: inconsistências ou complexidade das questões; ambiguidade ou linguagem inacessível; perguntas supérfluas ou que causam embaraço ao respondente; se as questões obedecem a determinada ordem; se são muitas numerosas, entre outras (MARCONI e LAKATOS, 2021).

Desse modo, se identificadas falhas, o questionário deverá ser reformulado, conservando, modificando, ampliando ou eliminando itens; explicitando melhor alguns ou modificando a redação de outros (MARCONI e LAKATOS, 2021).

Além disso, o teste piloto deve permitir identificar se o questionário apresenta três importantes elementos (MARCONI e LAKATOS, 2021):

- a) Fidedignidade: qualquer pessoa que o aplique obterá sempre os mesmos resultados;
- b) Validade: os dados recolhidos são necessários à pesquisa;
- c) Operatividade: vocabulário acessível e significado claro.

Além de permitir a obtenção de uma estimativa sobre os futuros resultados (FORZA, 2002; MARCONI e LAKATOS, 2021).

Sendo assim, adotou-se para a análise/validação do teste piloto do presente trabalho esses três elementos propostos por Marconi e Lakatos (2021): fidedignidade, validade e operatividade; uma vez que, devido à adoção de uma estratégia não probabilística na presente pesquisa, o tamanho da amostra e a perspectiva da taxa de respondentes não é o ponto chave a ser analisado no teste piloto, mas sim, exclusivamente, a forma/estrutura do questionário quanto à compreensão das perguntas, das instruções, dos termos utilizados, das escalas propostas, se há necessidade de modificações e a quantidade de acompanhamentos necessários.

Nesse contexto, o questionário desenvolvido foi enviado para seis empresas que faziam parte da população. Por conveniência, foram selecionadas empresas localizadas em Itajubá/MG, de diferentes tamanhos e setores de atuação, que se dispuseram a participar da avaliação.

A escolha de seis empresas se deu pelo fato de esta ter sido considerada uma quantidade satisfatória – uma pequena amostra, conforme recomendado por Marconi e Lakatos (2021), que já permitiria uma avaliação eficaz do questionário com relação aos três elementos de análise: fidedignidade, validade e operatividade; sem, no entanto, refletir consideravelmente na diminuição da taxa de respostas quando da realização da pesquisa efetiva na população, caso fosse necessário o descarte dessas primeiras respostas, devido a ajustes no questionário.

Primeiramente, realizou-se um contato preliminar por telefone com o(a) responsável pelo SGQ da empresa, explicando e convidando-o(a) a participar da pesquisa. Dos seis contatos

realizados, todos aceitaram participar. Sendo assim, foram informados que um *e-mail* contendo o *link* de acesso ao questionário seria enviado, havendo o prazo de até sete dias para o retorno com as respostas.

Destaca-se o que texto padrão do *e-mail* juntamente com o *link* de acesso ao questionário foram enviados já na versão final que se pretendia utilizar com a amostra que compôs essa pesquisa.

Decorrido o prazo, verificou-se apenas três respondentes. Foi realizado então um acompanhamento de lembrete, requisitando resposta e concedendo o prazo de mais sete dias.

Por segurança, visando obter os seis respondentes inicialmente estabelecidos, foi feito contato com mais quatro empresas localizadas em Itajubá/MG, utilizando-se o mesmo procedimento adotado com as empresas iniciais, concedendo também o prazo de até sete dias para retorno com as respostas. No total, o questionário piloto foi então enviado a dez empresas.

Ao final de 14 dias, obteve-se retorno de seis respondentes, quantidade inicialmente estabelecida para a avaliação do questionário. Através de uma análise visual, constatou-se que todas as questões foram respondidas de maneira satisfatória, não havendo a necessidade de descartar nenhuma resposta. Sendo assim, optou-se por não realizar mais nenhum acompanhamento de lembrete, descartando os quatro não respondentes.

Para avaliação do questionário, foi feito contato com quatro respondentes por telefone, de modo a identificar eventuais dificuldades de interpretação, possíveis falhas existentes, bem como sugestões de melhorias, conforme proposto por Marconi e Lakatos (2021).

Todos os respondentes afirmaram ter compreendido as questões com facilidade, não havendo sugestões de modificações. Argumentaram que as questões e instruções estavam claras e objetivas e informaram que o tempo aproximado para resposta foi, em média, de cinco minutos, em função da agilidade fornecida pelas questões fechadas.

Um dos respondentes relatou “ter achado interessante a pergunta aberta ao final da pesquisa, uma vez que permitiu a ele pensar melhor a respeito da edição 2015 da norma ISO 9001, tanto em seus pontos positivos como nos negativos, fazendo-o até mesmo modificar algumas respostas que havia dado anteriormente”. Entretanto, o mesmo sugeriu não colocar a pergunta aberta no começo do questionário, já exigindo um pensamento inicial mais aprofundado sobre a norma, justamente para que fosse possível captar o real sentimento dos respondentes, fazendo uma comparação da resposta dada na pergunta aberta, com o que foi respondido nas questões com alternativas.

Sendo assim, a partir do contato com os quatro respondentes e da análise visual das seis respostas obtidas no questionário, todas de maneira satisfatória, foi possível observar sua confiabilidade, uma vez que o mesmo atendeu aos três importantes elementos expostos por Marconi e Lakatos (2021) e adotados como critérios de avaliação do teste piloto no presente trabalho: fidedignidade, validade e operatividade.

Logo, a realização do teste piloto com as seis empresas respondentes foi considerada suficiente para a validação do procedimento e instrumento de coleta de dados, atestando que o questionário cumpria os objetivos do estudo, não sendo necessárias modificações.

Sendo assim, procedeu-se com o passo seguinte, a coleta dos dados.

#### **4.5. Coleta de dados**

Para o acesso às empresas que possuem a certificação na norma ISO 9001:2015 no Brasil, optou-se, inicialmente, por estabelecer uma parceria com organismos certificadores, para que eles realizassem a distribuição do questionário de pesquisa por *e-mail* às empresas certificadas, suas clientes, pela maior facilidade de acesso, o que, conseqüentemente, poderia contribuir com o aumento da amostra. A Figura 19 apresenta de maneira sistemática o procedimento inicial que foi empregado para coleta de dados, tendo como objetivo a parceria com os organismos de certificação.

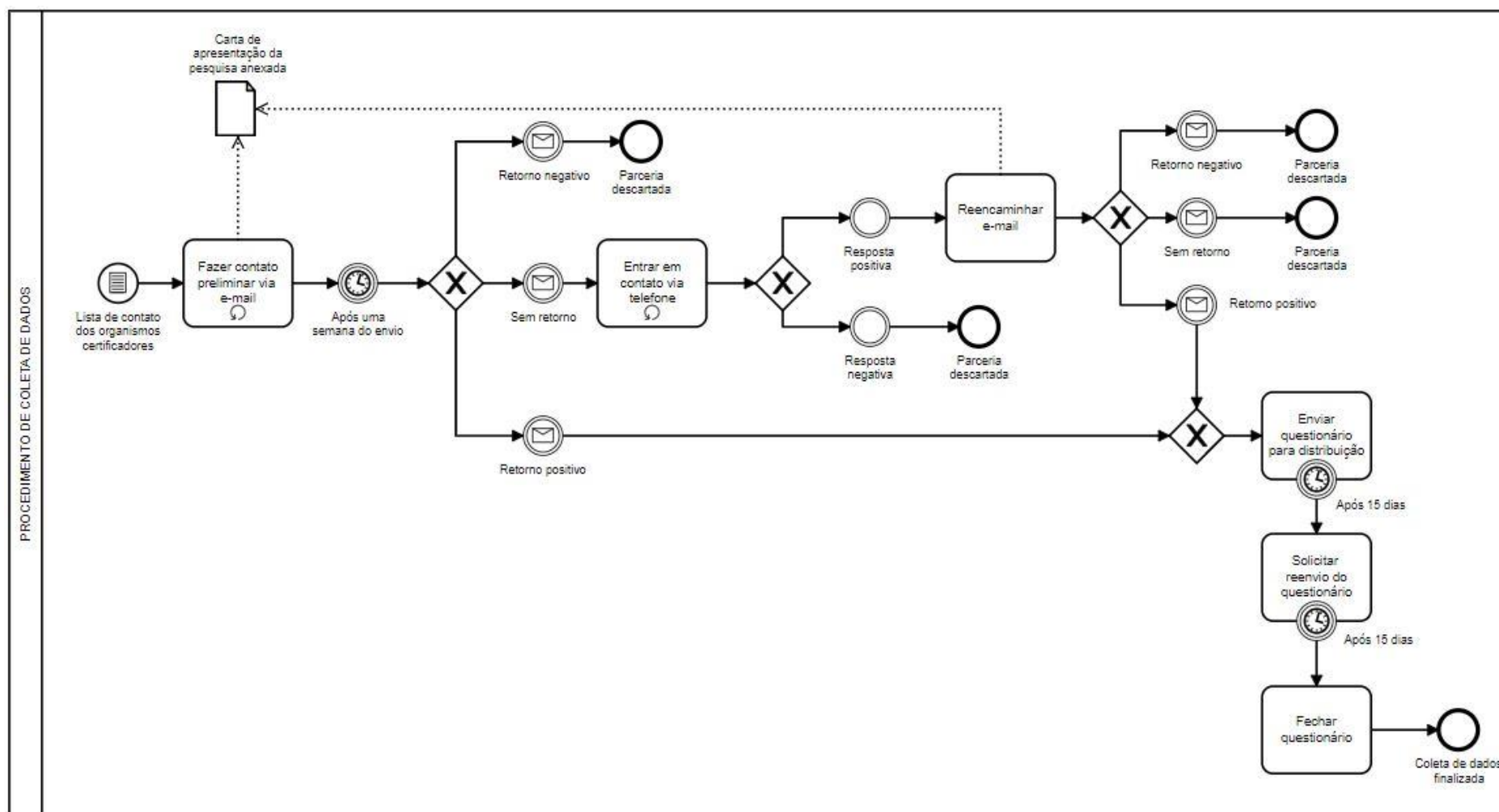


Figura 19 – Procedimento para coleta de dados: organismos certificadores  
Fonte: Elaboração própria



Sendo assim, por meio de uma busca no *site* do Inmetro, único organismo de acreditação reconhecido pelo Governo Brasileiro para acreditar Organismos de Avaliação da Conformidade (INMETRO, 2021), foram identificados os organismos certificadores ISO 9001 localizados no Brasil, com situação ativa e seus respectivos contatos: telefone e *e-mail* da pessoa responsável pelas certificações de qualidade; sendo o total de 47 organismos certificadores ativos em setembro de 2021 (INMETRO, 2021).

Primeiramente, no dia 14/09/2021, foi enviada uma carta por *e-mail* a esses organismos certificadores, apresentando a pesquisa e solicitando a parceria na divulgação do questionário de perguntas. O modelo da carta de apresentação enviada encontra-se no Apêndice D.

Após uma semana do envio das cartas, apenas três organismos certificadores responderam ao *e-mail*, todos aceitando participar da pesquisa. Sendo assim, o questionário de perguntas com suas instruções foi encaminhado a esses organismos de certificação para distribuição às empresas certificadas na norma ISO 9001:2015, suas clientes.

Na sequência, realizou-se contato via telefone com os organismos certificadores que não responderam ao *e-mail*, reforçando a importância da pesquisa, bem como o convite para a parceria, buscando, dessa forma, garantir maior robustez para que a parceria viesse a acontecer.

Durante esses contatos telefônicos, que ocorreram nos dias 21 e 22/09/2021, dois organismos certificadores responderam de maneira afirmativa e, portanto, o questionário de perguntas foi enviado a eles para distribuição aos seus clientes certificados na norma ISO 9001:2015; três responderam de maneira negativa, não aceitando participar da pesquisa, explicando ser por falta de tempo ou por não realizarem esse tipo de parceria com universidades; oito não atenderam as ligações e, os demais, pediram para encaminhar novamente o *e-mail* que iriam analisar e retornariam.

Dessa forma, no dia 23/09/2021, os *e-mails* com a carta de apresentação da pesquisa foram reencaminhados a todos os organismos certificadores que ainda não haviam dado nenhuma resposta, mesmo para aqueles que não atenderam as ligações.

Decorrido dez dias, em 04/10/2021, obteve-se retorno positivo de mais quatro organismos certificadores, para os quais, então, o questionário foi enviado para distribuição a seus clientes; dois retornos negativos que, mesmo tendo ciência de que os respondentes não precisariam se identificar ao responder o questionário, disseram não poder auxiliar na pesquisa por questões de sigilo de dados; além de mais quatro retornos de que estariam analisando junto à diretoria da empresa e em breve confirmariam ou não a parceria.

Desse período até o dia 31/10/2021, dois organismos certificadores que haviam recebido o *e-mail* retornaram com resposta negativa, argumentando se interessar na pesquisa, mas que não poderiam auxiliar por questões de sigilo de dados.

Com relação aos quatro organismos certificadores que ficaram de retornar, apenas dois deram resposta, sendo ambas positivas. Um deles, inclusive, solicitou uma reunião via vídeo conferência para conhecer melhor a pesquisa. A reunião foi realizada no dia 13/10/2021 e, em seguida, o questionário foi enviado a esse organismo certificador para distribuição a seus clientes. Já os outros dois organismos certificadores que ficaram de analisar e retornar, mesmo tentando contato telefônico e por *e-mail*, não houve resposta.

Destaca-se, além disso, que mais nenhum organismo certificador respondeu aos *e-mails* enviados e nem as ligações, mesmo que, em algumas delas, o(a) atendente dizia que iria repassar o recado a pessoa responsável e que em breve dariam resposta.

Cumpramos ressaltar que, adotou-se como critério de tentativa de contato com todos os organismos certificadores: dois *e-mails* e duas ligações atendidas. Se não houve retorno em alguma dessas tentativas, o organismo certificador foi descartado.

Ademais, após 15 dias da distribuição do questionário para cada organismo certificador que aceitou participar da pesquisa, foi realizado um novo contato solicitando um acompanhamento de lembrete a seus clientes, concedendo o prazo de mais 15 dias para o envio do questionário com suas respectivas respostas. No entanto, não é possível afirmar que esse acompanhamento de lembrete foi realizado, embora os organismos certificadores tenham respondido de maneira afirmativa.

No dia 03/11/2021 realizou-se um levantamento das respostas obtidas a partir da parceria com os organismos certificadores, sendo o total de 43 respostas válidas até aquele momento.

Devido a baixa taxa de respondentes, optou-se por repetir o procedimento para coleta de dados, com uma nova rodada de *e-mails* para todos os organismos certificadores que haviam sido descartados, por não ter dado nenhum retorno aos contatos anteriores, solicitando, mais uma vez, a parceria na divulgação do questionário de perguntas. Decorrido uma semana, apenas um organismo certificador respondeu, parabenizando pela pesquisa e dizendo acreditar que os resultados serão importantes para o conhecimento sobre a norma ISO 9001:2015, mas que não poderiam auxiliar na divulgação por questões da Lei Geral de Proteção de Dados. Mesmo tendo realizado contato telefônico e reforçando que os respondentes não precisariam se identificar, bem como que em nenhum momento seria divulgado o nome dos organismos

de certificação que aceitaram auxiliar na divulgação do questionário de pesquisa, a resposta continuou negativa.

Diante de tal cenário, levando-se em consideração que todo o procedimento estabelecido visando a parceria com os organismos de certificação foi realizado por mais de uma vez e que, provavelmente, não haveria mais respostas por parte dos seus clientes que receberam o questionário de perguntas, dado o tempo que já havia se passado, optou-se por empregar um procedimento complementar para coleta de dados, visando aumentar a taxa de respondentes: divulgação nas mídias sociais.

Sendo assim, entre os dias 16/11/2021 a 06/12/2021, o questionário de pesquisa foi também divulgado no *Instagram*, no *Facebook* e no *LinkedIn*. No *Instagram*, buscou-se perfis sobre qualidade onde, inicialmente, uma mensagem por *direct* foi enviada ao administrador(a) do perfil, apresentando a pesquisa e solicitando a divulgação do questionário. Dos seis perfis contatados, dois não responderam e os outros quatro responderam de forma positiva. Sendo assim, o questionário foi enviado e o mesmo foi divulgado nos *stories* e/ou no *feed* desses perfis. No *Facebook*, a pesquisadora, que faz parte de dois grupos que discutem sobre qualidade nessa mídia social, divulgou o questionário, solicitando a participação de gestores da qualidade responsáveis pela norma ISO 9001:2015 nas empresas em que atuam. Já no *LinkedIn*, o questionário de perguntas foi enviado pontualmente a algumas pessoas que tinham a profissão de gestor de qualidade.

No dia 14/12/2021, decorrido três meses do início da divulgação da pesquisa (organismos de certificação e nas mídias sociais), um novo levantamento foi realizado, conforme sintetizado no Quadro 5, tendo-se obtido o total de 103 respostas, não sendo necessário nenhum descarte.

Quadro 5 – Levantamento da coleta de dados

<b>Período da Coleta de Dados: 14/09/2021 a 14/12/2021</b>		
<b>Atividades utilizadas visando aumento dos respondentes: contato preliminar, explicação da pesquisa, contato telefônico, acompanhamento de lembrete.</b>		
<b>Organismos Certificadores</b>	Aceitaram participar da pesquisa	11
	Não aceitaram participar da pesquisa	08
	Sem retorno	28
<b>Mídias Sociais</b>	Perfis no <i>Instagram</i> que divulgaram a pesquisa	04
	Perfis no <i>Instagram</i> que não retornaram	02
	Grupos do <i>Facebook</i> que divulgaram a pesquisa	02
	<i>Linkedin</i> (perfil pessoal)	-
<b>Respostas Obtidas</b>	Vindas por meio dos Organismos Certificadores	43
	Vindas por meio das Mídias Sociais	60
<b>TOTAL DE RESPOSTAS</b>		<b>103</b>

Fonte: Elaboração própria

No momento, esclarece-se que, com relação às mídias sociais: no *Instagram*, a pesquisadora acompanhou cada publicação que foi realizada, confirmando, então, a divulgação do questionário de pesquisa nessa mídia social. No *Facebook* e no *Linkedin*, a própria pesquisadora realizou a divulgação. Já com relação aos organismos certificadores, embora 11 tenham respondido de maneira positiva, que iriam divulgar o questionário de perguntas a seus clientes certificados na norma ISO 9001:2015, apenas um colocou a pesquisadora em cópia oculta na divulgação que realizou a seus clientes, não sendo possível, portanto, afirmar que a divulgação realmente ocorreu por parte de todos os organismos de certificação que inicialmente disseram aceitar a parceria.

Isso posto e, considerando-se que todas as atividades dos procedimentos de coleta de dados foram concluídas, bem como a esfera temporal do presente trabalho, o questionário foi fechado, os dados foram exportados do *Google Forms*® para uma planilha de *Excel*®, tratados e, em seguida, analisados e discutidos, conforme será apresentado no próximo Capítulo deste presente trabalho.

## 5. ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise de dados foi dividida em três partes nesta pesquisa: análise descritiva (5.1), análise de agrupamento (5.2) e análise de sentimento (5.3).

Na análise descritiva os construtos foram explicitados por meio do cálculo de frequências ou da mediana de cada variável que compõe a mensuração, apresentando uma visão geral dos dados e das respostas obtidas em cada questão da *survey*, e servindo de apoio para o restante das análises.

Na segunda parte, tem-se a análise de agrupamento ou análise de *cluster*. A análise de *cluster* é um agrupamento feito baseado em semelhanças ou distâncias (dissimilaridade), com o objetivo de descobrir agrupamentos naturais dos itens ou das variáveis analisadas (JOHNSON e WICHERN, 2007), formando grupos com características em comum. De acordo com Kassambara (2017), a ideia central da análise de agrupamento é a possibilidade de efetuar a classificação dos objetos em grupos, de forma que os objetos dentro do mesmo grupo sejam mais similares quanto possível e, de forma análoga, que os diversos grupos (*clusters*) sejam mais diferentes o possível em sua constituição. Nesta pesquisa, buscou-se realizar e analisar os agrupamentos com relação às motivações, benefícios e dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015 no Brasil e, na sequência, utilizando-se o Teste Exato de Fisher, buscou-se avaliar se o perfil das organizações que compõem a amostra carregada está associado aos agrupamentos relativos às percepções de motivações, benefícios e dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015.

Por fim, na terceira parte, tem-se a análise de sentimento, também conhecida como mineração de opinião, cujo propósito é identificar opiniões polarizadas (positivas, negativas e neutras), além de sentimentos possíveis de serem interpretados a partir dos conteúdos dos textos, visando compreender os reais sentimentos/sensações dos respondentes em relação à norma, uma vez que, pela forma em que ele escreve o texto, pode demonstrar sensações diversas, que através de um questionário fechado não são possíveis de identificar (HUSSAIN e CAMBRIA, 2018). No caso da presente pesquisa, esta técnica foi utilizada para análise da questão aberta contida no questionário de perguntas.

Ainda nesse contexto, os resultados obtidos em cada uma das análises foram discutidos e também confrontados com a literatura, realizando comparações com estudos que utilizaram tema semelhante.

## **5.1. Análise descritiva**

Esta seção apresenta os dados obtidos na análise descritiva da pesquisa, dividida em três subseções: caracterização das organizações (5.1.1), processo de transição para a norma ISO 9001:2015 (5.1.2) e motivações, benefícios e dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015 (5.1.3).

Cumprir destacar novamente, que perguntas que possuem respostas pontuadas na escala *Likert* de 1 a 3 pontos correspondem a resultados negativos (não concordância), enquanto respostas pontuadas na escala *Likert* de 4 a 6 pontos correspondem a resultados positivos (concordância).

### **5.1.1. Caracterização das organizações**

O setor de atividade da organização é o primeiro construto explorado nesta análise por meio da Figura 20. Percebe-se, na amostra analisada, a predominância de indústrias (76,7%), seguido de organizações de prestação de serviços (15,5%) e comércio (5,8%), respectivamente. Também há presença de organizações que atuam concomitantemente no segmento de indústria, comércio e prestação de serviços (1%), bem como concomitantemente no segmento de indústria e comércio (1%). Destaca-se que a predominância de indústrias é uma realidade quando análises referentes à norma ISO 9001 são realizadas e, nesta pesquisa, não foi diferente. No entanto, organizações de prestação de serviços vêm buscando cada vez mais a certificação, principalmente aquelas voltadas para a área de saúde e educação (ISO, 2022). Nesse contexto, considera-se que a presença de 15,5% de organizações desse segmento na amostra analisada é relevante para se inferir considerações também para esse setor.

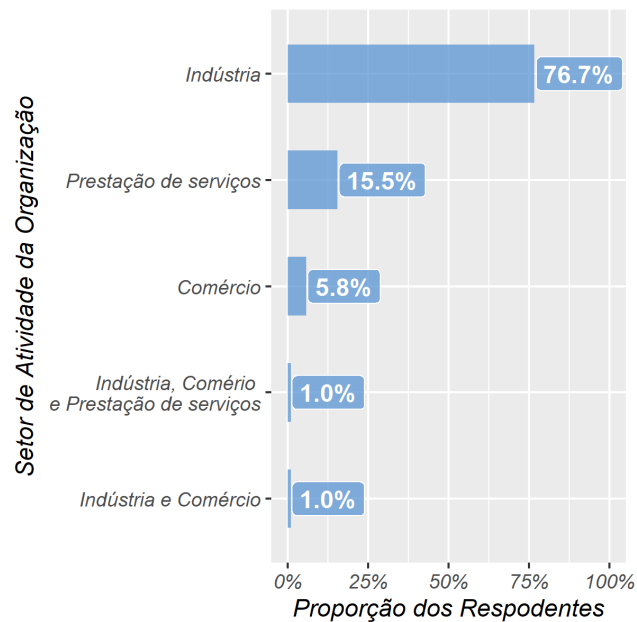


Figura 20 – Setor de atividade da organização  
Fonte: Dados da pesquisa

A Figura 21 apresenta a região de instalação da organização. Dentre as organizações da amostra, a maior parte se localiza na região Sudeste (72,82%), seguido da região Sul (8,74%), Nordeste (6,80%), Centro Oeste (1,94) e Norte (0,94%), respectivamente. Cumpre ressaltar que, conforme mencionado no Capítulo 2 do presente trabalho, a distribuição dos certificados entre os Estados Brasileiros não é homogênea, estando, praticamente, 85% dos certificados concentrados em apenas sete Estados do Brasil, sendo São Paulo (região Sudeste) o Estado que detém quase metade do total dos certificados, seguido por Minas Gerais (região Sudeste) e Santa Catarina (região Sul), com aproximadamente 10% cada Estado do total de certificados no país (INMETRO, 2021). Dessa forma, pode-se dizer que a amostra aqui analisada com alta predominância da região Sudeste, está coerente com essas afirmações. Outro ponto que também pode justificar a predominância de respondentes da região Sudeste é o fato de a Universidade da pesquisadora se localizar nessa região e ser reconhecida, principalmente em Minas Gerais e São Paulo, levando as empresas a contribuir respondendo ao questionário de perguntas, por já conhecerem a qualidade dos trabalhos oriundos da instituição de ensino ou mesmo por uma questão de pertencimento.

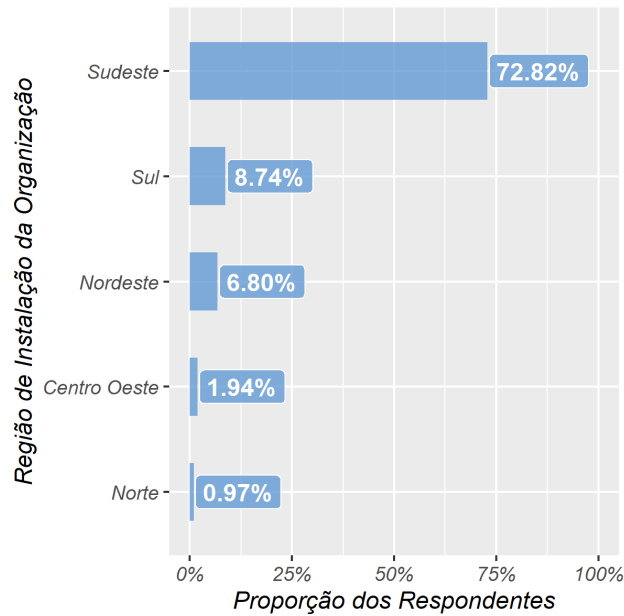


Figura 21 – Região de instalação da organização  
Fonte: Dados da pesquisa

Para classificar as organizações quanto ao porte, utilizou-se o critério adotado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), que utiliza como referência o número de colaboradores. Observa-se, por meio da Figura 22, que 36,9% das organizações que compõem a amostra são de pequenas empresas (entre 20 e 99 colaboradores), 28,2% empresas de médio porte (entre 100 e 499 colaboradores), 18,4% empresas de grande porte (acima de 500 colaboradores) e 16,5% microempresas (menor que 19 colaboradores), sendo esta amostra bastante homogênea, o que é positivo para que se possa realizar inferências com base nesse construto.



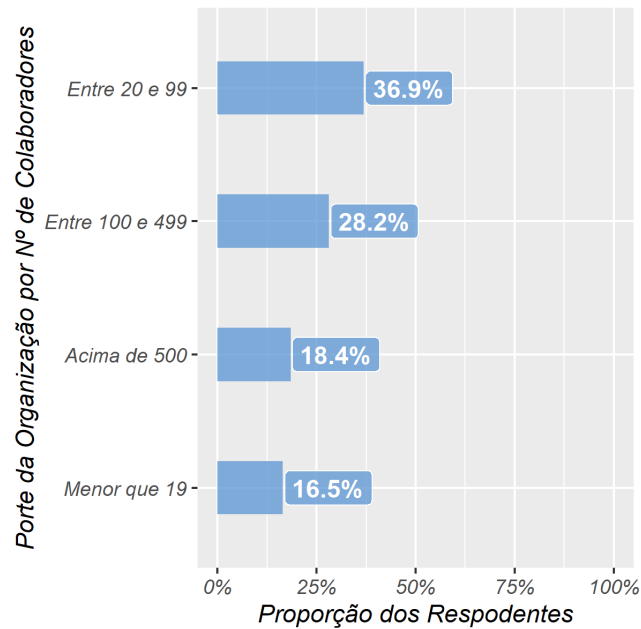


Figura 22 – Porte da organização  
Fonte: Dados da pesquisa

A Figura 23, por sua vez, apresenta o tempo, em anos, que a organização possui seu SGQ certificado. Dentre as empresas da amostra, a maioria (41,75%) possui a certificação há mais de 10 anos, 19,42% entre 7 e 9 anos, 18,45% entre 1 e 3 anos, 14,56% entre 4 e 6 anos e 5,83% há menos de um ano. Interessante destacar a partir desse resultado, que mais de 60% das organizações que compõem a amostra analisada possuem seu SGQ certificado há mais de sete anos, sendo este um tempo considerado relevante para realmente ter observado os benefícios e as dificuldades inerentes à norma ISO 9001, bem como para expressar com propriedade as considerações a respeito da transição para a edição 2015 da norma. Ademais, tal construto permitirá avaliar se a experiência com a norma ISO 9001 ao longo do tempo pode impactar nas percepções das organizações a respeito das motivações, benefícios e dificuldades para implementação/manutenção da norma.

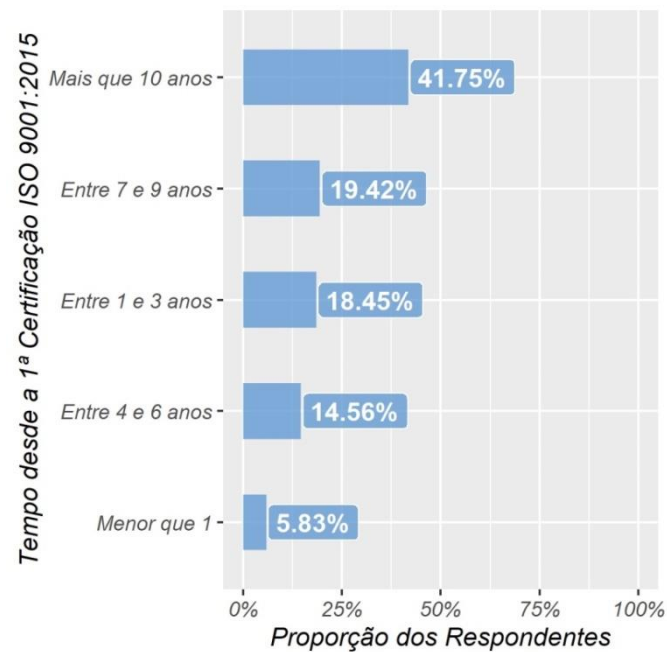


Figura 23 – Tempo desde a primeira certificação na norma ISO 9001  
 Fonte: Dados da pesquisa

A partir da Figura 24 é possível observar se a empresa possui presença no mercado internacional. Dentre as organizações da amostra, 69% operam apenas no mercado interno, enquanto 31% das organizações possuem presença também no mercado internacional. A inclusão dessa caracterização se deve ao fato de que, alguns estudos, como o de Fonseca e Domingues (2018) concluíram que os benefícios percebidos pelas organizações ao implementar a norma ISO 9001 parecem ser fortemente influenciados pela dimensão presença internacional. Dessa forma, esse construto será tratado posteriormente na seção 5.2, relativa à análise de agrupamento.

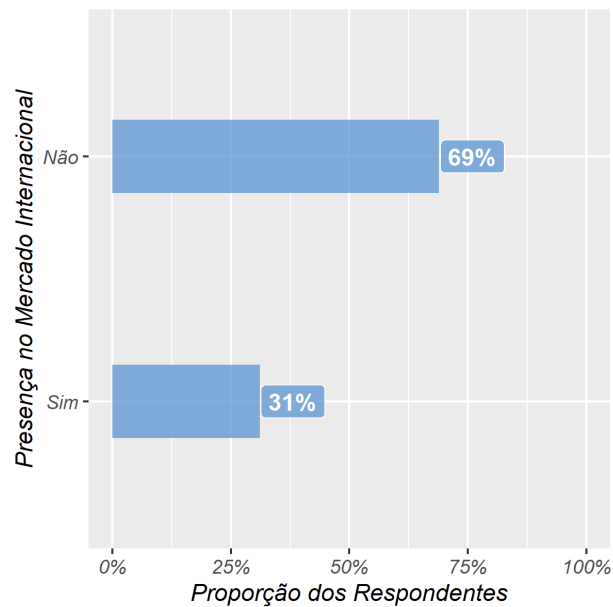


Figura 24 – Presença da organização no mercado internacional  
 Fonte: Dados da pesquisa

Por fim, a Figura 25 apresenta o ano em que a organização obteve o certificado ISO 9001:2015 (ano de transição ou da primeira certificação). Primeiramente, cumpre ressaltar, que todas as organizações que obtiveram a certificação de 2019 a 2021, se referem ao primeiro certificado na norma; e que mais de 90% das empresas que obtiveram o certificado ISO 9001:2015 no ano de 2018 estavam realizando o processo de transição.

Observa-se, portanto, que quase metade das organizações da amostra (46,60%) realizaram a transição no ano de 2018, ratificando os resultados da ISO *Survey* (2017), que mostrou que o país se atrasou no processo de transição, ao buscar a certificação na versão 2015 da norma próximo ao final do prazo de adequação. Além disso, tal resultado confirma que a realidade prática acerca da norma ISO 9001 é uma lacuna que deve ser melhor explorada na literatura brasileira, principalmente no momento atual, tendo-se passado certo tempo do prazo final para a transição, onde as empresas realmente já puderam sentir/vivenciar os impactos das modificações e das novas abordagens da norma.

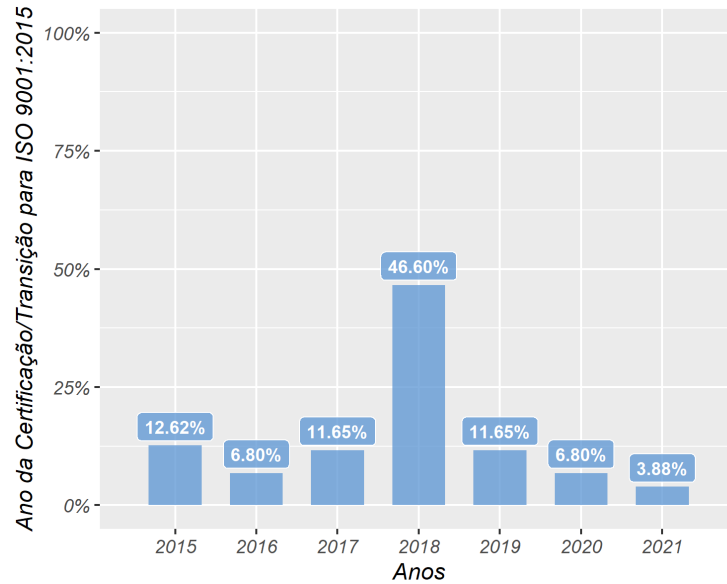


Figura 25 – Ano da certificação/transição para a ISO 9001:2015  
Fonte: Dados da pesquisa

### 5.1.2. Processo de transição para a norma ISO 9001:2015

Com relação à amostra analisada, a Figura 26 apresenta que 74% dos respondentes realizaram o processo de transição da norma ISO 9001:2008 para a ISO 9001:2015, enquanto 26% dos respondentes obtiveram sua primeira certificação já na versão 2015. Sendo assim, destaca-se que as próximas análises desta subseção 5.1.2, se referem a perguntas que foram respondidas apenas pelas empresas que realizaram o processo de transição.

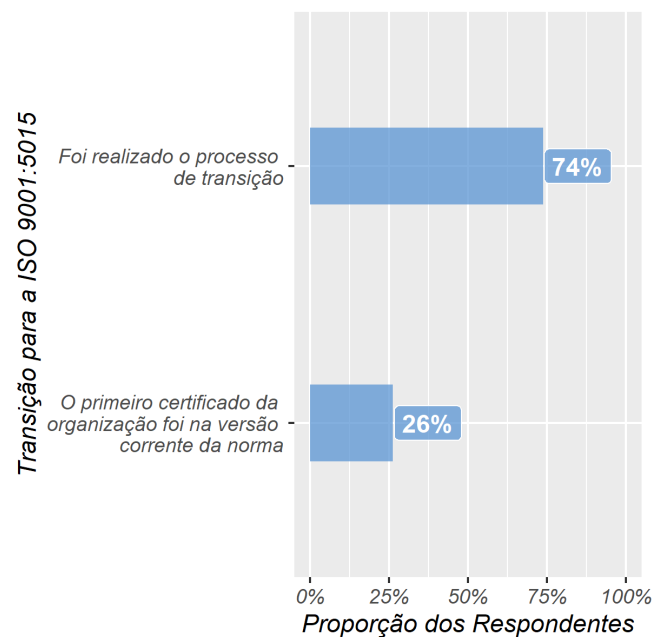


Figura 26 – Transição para a norma ISO 9001:2015  
Fonte: Dados da pesquisa

Por meio da Figura 27, pode-se observar o tempo gasto pelas empresas no processo de transição. Consta-se que a maioria das organizações (32%) gastou de 7 a 9 meses. Na sequência, 20% das organizações gastou entre 10 e 12 meses e também 20% gastou menos que 6 meses. Por fim, apenas 1% das organizações da amostra analisada gastou mais de 12 meses para realizar o processo de transição. Diante da distribuição da amostra neste construto, onde mais de 50% das organizações gastou tempo entre 7 e 12 meses, percebe-se que o processo de transição não foi rápido, sendo possível corroborar as afirmações apresentadas no Capítulo 2 deste trabalho, de que as alterações na norma foram consideradas mais substanciais quando comparadas às versões anteriores, requerendo um período maior para que as organizações se adaptassem e realizassem o processo de transição (FONSECA, DOMINGUES e SÁ, 2017; PERDIGÃO *et al.*, 2017; ANTILLA e JUSSILA, 2017; FONSECA e DOMINGUES, 2017). Além disso, acrescenta-se que este fato pode ser também um indício do motivo que levou a maioria das organizações a realizarem a transição para a edição 2015 tardiamente; somente no final do prazo de adequação (ISO SURVEY, 2017).

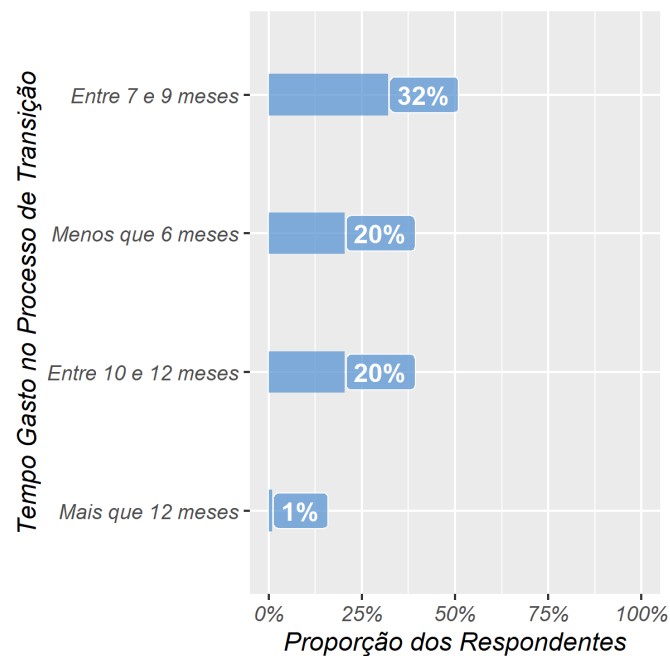


Figura 27 – Tempo gasto no processo de transição  
Fonte: Dados da pesquisa

No que se refere ao grau de complexidade relativo ao processo de transição, a partir da Figura 28, é possível observar que há dispersão entre as respostas, dificultando realizar uma afirmação com precisão. No entanto, levando-se em consideração que a maioria das empresas responderam marcando 4 ou 5 pontos na escala *Likert*, que houve poucos respondentes marcando 1 e 2 pontos, e que a mediana está em 4 pontos, é possível inferir que o processo de

transição não foi visto como extremamente complexo pelas organizações, mas que necessitou de atenção, dedicação e esforço para realizar as adequações necessárias.

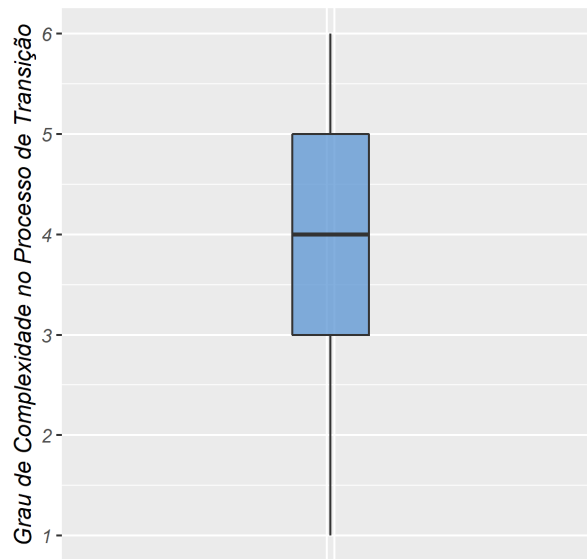


Figura 28 – Grau de complexidade do processo de transição  
Fonte: Dados da pesquisa

Corroborando a análise realizada por meio da Figura 28, tem-se a Figura 29, demonstrando a forma que ocorreu o processo de transição na organização. Pode-se depreender que quase metade das organizações da amostra (46%) contratou consultoria externa para auxiliar no seu processo de transição. 27% das organizações não contratou consultoria externa, mas investiu em capacitação e treinamento para seus funcionários, de modo que estes estivessem aptos para realizar a transição. Apenas 1% das organizações da amostra analisada não contratou consultoria externa, assim como não investiu em capacitação para seus funcionários, contando somente com seus recursos internos. Esse resultado vai de encontro aos estudos de Fonseca e Domingues (2018) e de Fonseca *et al.* (2019) em que a maioria das organizações que fizeram parte de suas amostras, também contrataram consultores externos e/ou investiram em capacitação de seus funcionários para auxiliar no processo de transição. Diante desse contexto é possível inferir e confirmar a literatura, de que o processo de transição para a norma ISO 9001:2015 implicou em desafios para as organizações (ANTILLA e JUSSILA, 2017), pelo menos num primeiro momento.

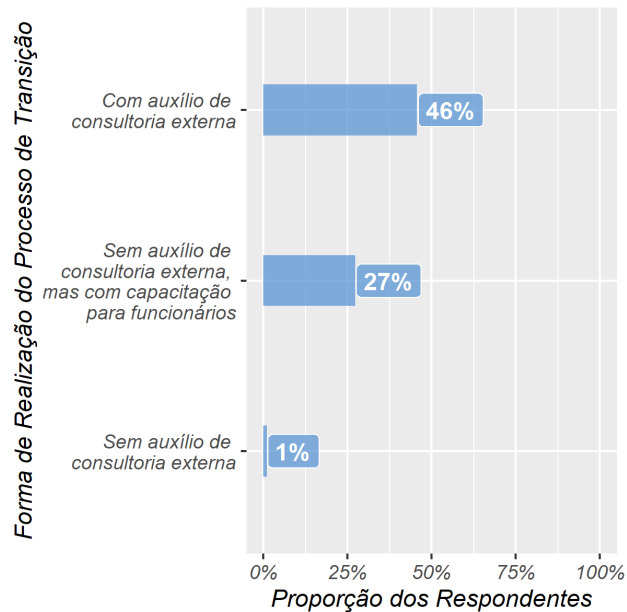


Figura 29 – Forma de realização do processo de transição  
Fonte: Dados da pesquisa

Na sequência, buscou-se verificar se houve a necessidade de ajustes no SGQ para implementação da norma ISO 9001:2015. Por meio da Figura 30, observa-se que a maioria dos respondentes concentraram suas respostas em 3 e 4 pontos na escala *Likert*. Houve também algumas marcações (*outliers*) em 1 ponto (pequenos ajustes) e 6 pontos (completa reformulação). Diante desse contexto, não é possível realizar nenhuma afirmação de forma precisa. No entanto, levando-se em consideração a literatura sobre a norma ISO 9001:2015; estudos que já foram realizados anteriormente com pergunta similar (ANTILLA e JUSSILA, 2017; FONSECA e DOMINGUES, 2018; FONSECA *et al.*, 2018); que as novas abordagens da norma foram consideradas relevantes e substanciais por todos os tipos de usuários (FONSECA, DOMINGUES e SÁ, 2017) e, principalmente, que na presente pesquisa a mediana é de 4 pontos na escala *Likert*, presume-se a dizer que foram necessários ajustes no SGQ das organizações para realizar a transição para a norma ISO 9001:2015, mas que não chegaram a exigir uma completa reformulação, mas sim, algumas adaptações.

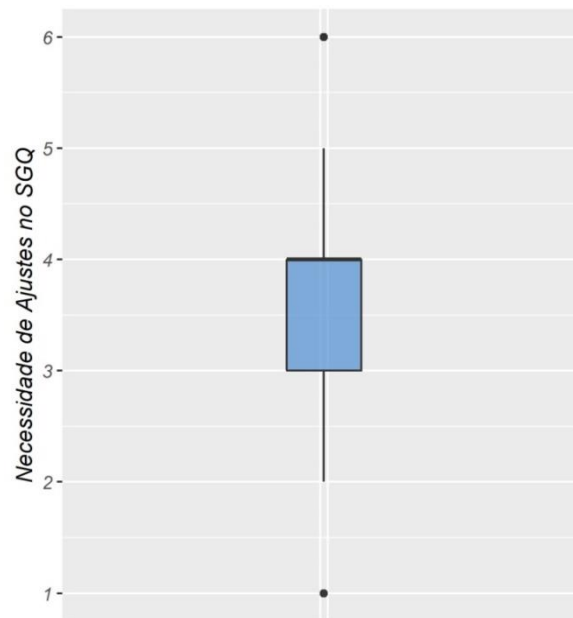


Figura 30 – Necessidade de ajustes no SGQ  
Fonte: Dados da pesquisa

Para finalizar esta seção do questionário, solicitou-se aos respondentes que comparassem à versão 2008 e a versão 2015 da norma ISO 9001 em relação à realidade das empresas. Conforme demonstrado na Figura 31, a ISO 9001:2015 é considerada relevante para a maioria dos respondentes da amostra, indicando, assim, que a norma está adequada à realidade das empresas. Já com relação à norma ISO 9001:2008, houve uma dispersão nas respostas, onde a maior parte da amostra analisada pontuou entre 3 e 5 pontos na escala *Likert*, não sendo possível realizar afirmações com precisão a esse respeito. No entanto, num contexto geral, levando-se em consideração a mediana relativa à norma ISO 9001:2008 que está em 4 pontos e a mediana relativa à norma ISO 9001:2015 que está em 5 pontos, pode-se conjecturar que ambas as versões foram consideradas adequadas em relação à realidade das empresas, estando a versão 2015 num nível de adequação ainda maior. Esse resultado corrobora a literatura sobre o tema, de que a edição 2015 da norma está mais alinhada à realidade moderna (ANTILLA e JUSSILA, 2017; FONSECA e DOMINGUES, 2017, 2018; WILSON e CAMPBELL, 2018; DOMINGUES *et al.*, 2019), e mais próxima de modelos de excelência dos que as versões anteriores (SILTORI *et al.*, 2020).



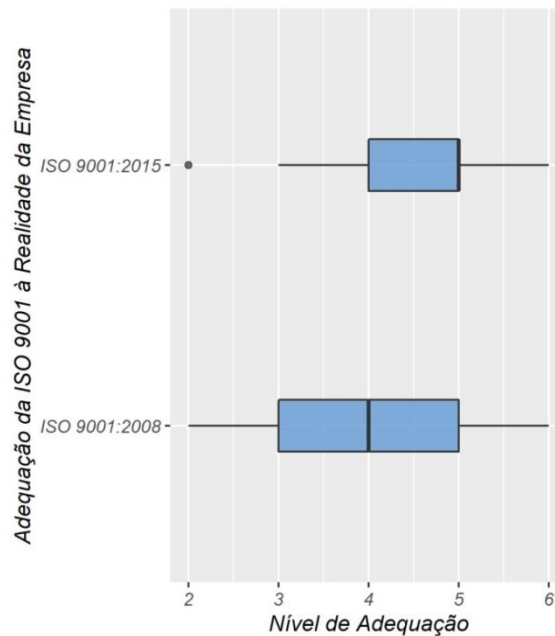


Figura 31 – Adequação da norma ISO 9001 à realidade das organizações  
Fonte: Dados da pesquisa

### 5.1.3. Motivações, benefícios e dificuldades da norma ISO 9001:2015

Iniciando a terceira seção do questionário, respondida por todos os participantes da amostra, tem-se a Figura 32, que demonstra o nível de clareza dos termos, definições e requisitos da norma ISO 9001:2015. Conforme pode-se depreender, a maior parte da amostra considera que a versão 2015 da norma é clara, não sendo, portanto, de difícil compreensão. Este resultado vai contra os achados da literatura apresentados no Capítulo 2 do presente trabalho, onde alguns autores indicaram que a última edição da norma engloba alguns textos incompletos e imperfeitos e que havia uma falta de conhecimento/entendimento sobre os novos requisitos; fato que poderia impactar diretamente nas ações das organizações no momento da transição/certificação (ANTILLA e JUSSILA, 2017; RYBSKI, JOCHEM e HOMMA, 2017). No entanto, traçando um paralelo entre esses resultados de pesquisas de 2017, com a pergunta aberta que foi colocada no questionário enviado aos respondentes do presente trabalho e nos resultados apresentados na Figura 32, é possível afirmar que as organizações sentiram dificuldade num primeiro momento, num primeiro contato com a norma, mas na realidade atual, tendo-se passado certo tempo do processo de transição para a versão 2015 da norma, esse sentimento não é mais existente. Os relatos abaixo exemplificam tal afirmação:

“Houve certa dificuldade na organização quanto a alguns requisitos da norma, que mesmo após a certificação ainda prevaleceram. Atualmente o SGQ encontra-se mais maduro e os conceitos estão bem mais compreendidos pela organização” (ORG 44).

“Em 2018: muito tempo gasto para entender e atender as modificações. Hoje: está mais claro, contribui mais para a empresa do que a norma anterior” (ORG 92).

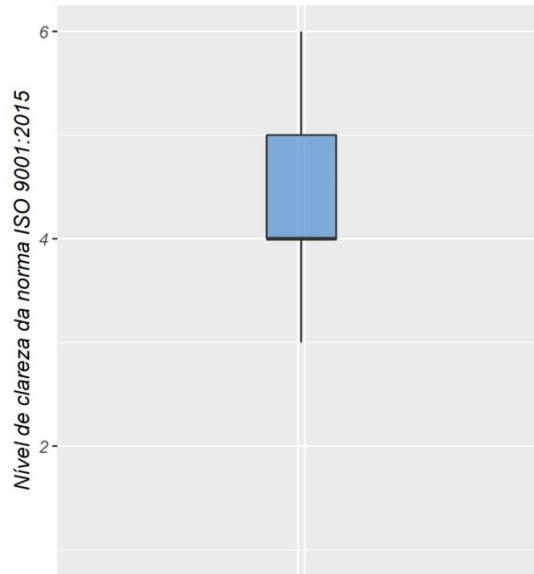


Figura 32 – Nível de clareza da norma ISO 9001:2015  
Fonte: Dados da pesquisa

No que se refere a utilização de requisitos que não são mais obrigatórios na versão 2015 da norma ISO 9001, como o Manual da Qualidade e o Representante da Direção, estudos sobre essa edição da norma, como o de Ost e Silveira (2018), Siltori *et al.* (2020) e Barbosa *et al.* (2021), indicaram que as empresas continuam os utilizando, por questões de segurança e/ou facilidade. A Figura 33 corrobora essa literatura, ao demonstrar que 50% da amostra analisada continuam a utilizar o Manual da Qualidade, enquanto 38% continuam utilizando ambos, o Manual da Qualidade e o Representante da Direção. Apenas 12% da amostra analisada não mais utilizam nenhum desses requisitos.

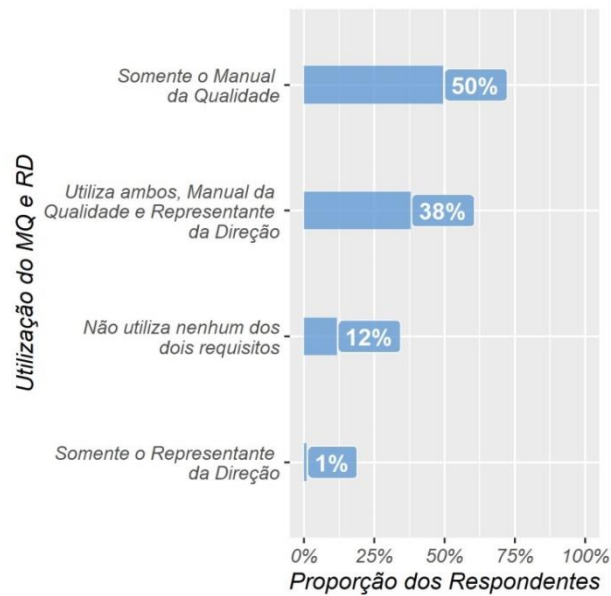


Figura 33 – Utilização do Manual da Qualidade e Representante da Direção

Fonte: Dados da pesquisa

A partir da Figura 34 é possível elencar as motivações para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015 consideradas relevantes pelos respondentes da amostra analisada, sendo elas: vantagem de *marketing*, vantagem competitiva, satisfação de clientes, organização interna, melhoria contínua, melhorar a qualidade de produtos e serviços, melhorar a imagem da organização, melhorar a eficiência do SGQ e para atender necessidades/demanda de clientes. Ainda nesse contexto, é possível depreender que as variáveis: vantagem competitiva, satisfação de clientes e melhoria contínua são motivações que possuem ainda mais intensidade para as organizações, uma vez que a maior concentração de respostas está entre 5 e 6 pontos na escala *Likert* e a mediana em 6 pontos. Com relação às motivações: um passo para a TQM, demanda/pressão do governo, competitividade internacional, pressão dos concorrentes e redução de custos, devido à dispersão das respostas nessas variáveis, não é possível realizar afirmações a esse respeito com precisão; embora, em um contexto geral, a mediana de todas essas variáveis, com exceção da pressão dos concorrentes (mediana 4), esteja entre 1 e 3, sendo, portanto, variáveis com baixa intensidade, pelo menos para a maioria das organizações.

Ao comparar estes resultados com a Figura 5, apresentada no Capítulo 2, que se refere às principais motivações para implementação/manutenção da norma ISO 9001 encontradas no levantamento da literatura realizado pela autora, é possível verificar uma congruência com os resultados aqui encontrados, com exceção das motivações satisfação dos clientes e melhoria na organização interna, que nesta pesquisa figuram como relevantes para a amostra analisada,

principalmente a variável satisfação dos clientes, que apresentou uma alta concentração de respostas entre 5 e 6 pontos na escala *Likert*, e no levantamento apresentado no Capítulo 2, aparecem como motivações menos relevantes.

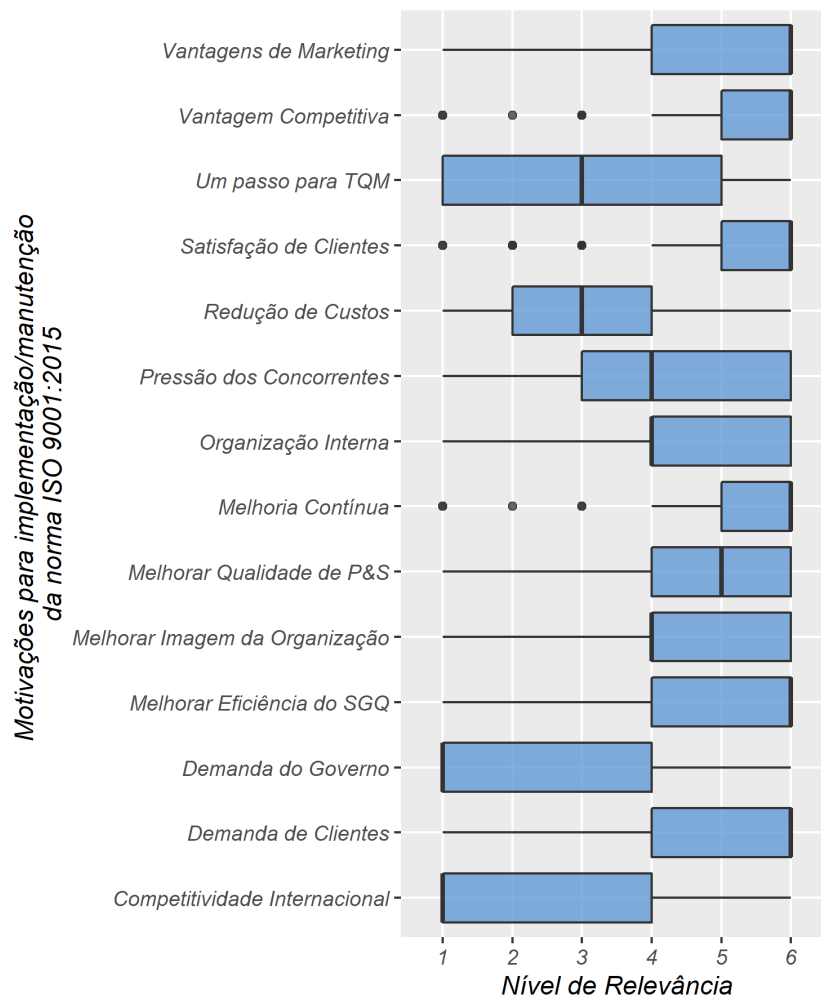


Figura 34 – Motivações para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015  
Fonte: Dados da pesquisa

Por sua vez, a partir da Figura 35, pode-se observar os benefícios inerentes a norma ISO 9001:2015. Figuram-se como os benefícios mais relevantes na amostra analisada, com concentração das respostas entre 5 e 6 pontos na escala *Likert* e mediana 6: satisfação dos clientes, melhoria no relacionamento com clientes, determinação do contexto organizacional – questões internas e externas, determinação de riscos e oportunidades e pensamento baseado no risco, determinação das partes interessadas relevantes e seus requisitos relevantes e conhecimento organizacional. Outros benefícios também possuem intensidade para a amostra analisada: planejamento de mudanças, melhoria na qualidade de produtos e serviços, melhoria na competitividade, melhoria de processos e de documentação, melhor integração com outros sistemas de gestão e imagem da empresa melhorada. Já as demais variáveis apresentam uma

dispersão entre as respostas, não sendo possível realizar afirmações com precisão a esse respeito. No entanto, levando-se em consideração a mediana dessas variáveis, é possível depreender que: redução/melhoria de custos (mediana 3), competitividade internacional (mediana 1) e aumento das vendas / maior lucratividade (mediana 3) são os benefícios que possuem menor intensidade para a amostra analisada.

Ao comparar estes resultados com o levantamento da literatura realizado pela autora, apresentado no Capítulo 2, por meio da Figura 8, pode-se observar similaridades entre os principais benefícios percebidos pelas organizações, mas também algumas disparidades, como, por exemplo: melhoria no relacionamento com clientes, melhoria na competitividade e melhoria na imagem da empresa, que são variáveis pouco percebidas como benefícios no levantamento da literatura realizado, mas no presente trabalho são percebidas como relevantes para os respondentes da amostra analisada.

Com relação especificamente as novas abordagens da norma ISO 9001:2015: determinação do contexto organizacional relevante – questões internas e externas, determinação de riscos e oportunidades e pensamento baseado no risco, determinação das partes interessadas relevantes e seus requisitos relevantes, conhecimento organizacional e planejamento de mudanças, todos foram considerados relevantes para as organizações, de acordo com a amostra analisada, sendo percebidos com alta intensidade; corroborando a literatura de que essas novas abordagens trouxeram vantagens competitivas para as organizações, sendo então consideradas benefícios da norma.

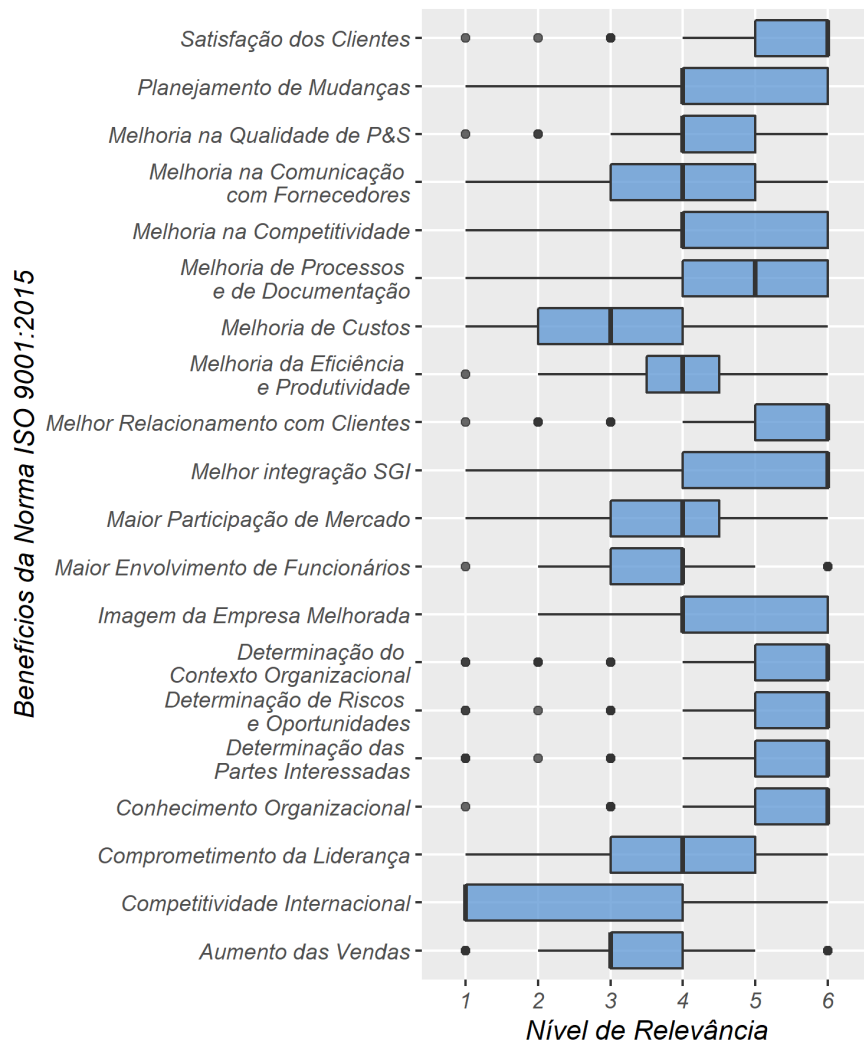


Figura 35 – Benefícios da norma ISO 9001:2015

Fonte: Dados da pesquisa

Por fim, a Figura 36 apresenta as dificuldades para implementação/manutenção da norma. Figuram como relevantes as seguintes dificuldades: restrição de recursos e de tempo, resistência de funcionários, determinação do contexto organizacional, determinação de riscos e oportunidades e pensamento baseado no risco, falta de comprometimento da alta direção e burocracia e excesso de documentação. Já as variáveis: determinação das partes interessadas relevantes e seus requisitos relevantes, altos custos para implementação/manutenção, dificuldade de entendimento / falta de conhecimento, planejamento de mudanças e conhecimento organizacional, apresentaram uma dispersão entre as respostas, não sendo possível realizar afirmações com precisão a esse respeito. No entanto, levando-se em consideração que as duas últimas variáveis, planejamento de mudanças e conhecimento organizacional possuem mediana 3, é possível considerar que estas são as dificuldades com menor intensidade para a maioria da amostra analisada.

Ao comparar com a literatura, é possível perceber que os resultados corroboram o levantamento realizado pela autora apresentado no Capítulo 2 do presente trabalho, por meio da Figura 9. Cumpre destacar, que a ISO 9001:2015 buscou exigir um maior envolvimento da alta direção, tornando-a responsável por responder pelo sistema, com um papel mais ativo no alinhamento do sistema da qualidade com as necessidades do negócio (ABNT, 2015), tendo em vista que esta era uma dificuldade relatada na maior parte dos estudos anteriores sobre essa temática. Nesse ínterim, em 2018, Ost e Silveira demonstraram em seus estudos ainda não ter certeza se a ênfase na liderança pela norma ISO 9001:2015 seria suficiente para se ter uma direção mais atuante e envolvida. Nesse contexto, tal resultado atualiza os debates a esse respeito, através dos resultados da amostra analisada, sendo possível perceber que a falta de comprometimento e envolvimento da alta direção continua sendo uma dificuldade para as organizações.

Ademais, por meio dos resultados aqui encontrados, corrobora-se os estudos da maior parte dos pesquisadores que analisaram os benefícios e dificuldades relativos às inclusões/modificações específicas da norma ISO 9001:2015, de que as variáveis: determinação do contexto organizacional – questões relevantes internas e externas e determinação de riscos e oportunidades e pensamento baseado no risco, são vistas como benefícios e também como dificuldades.

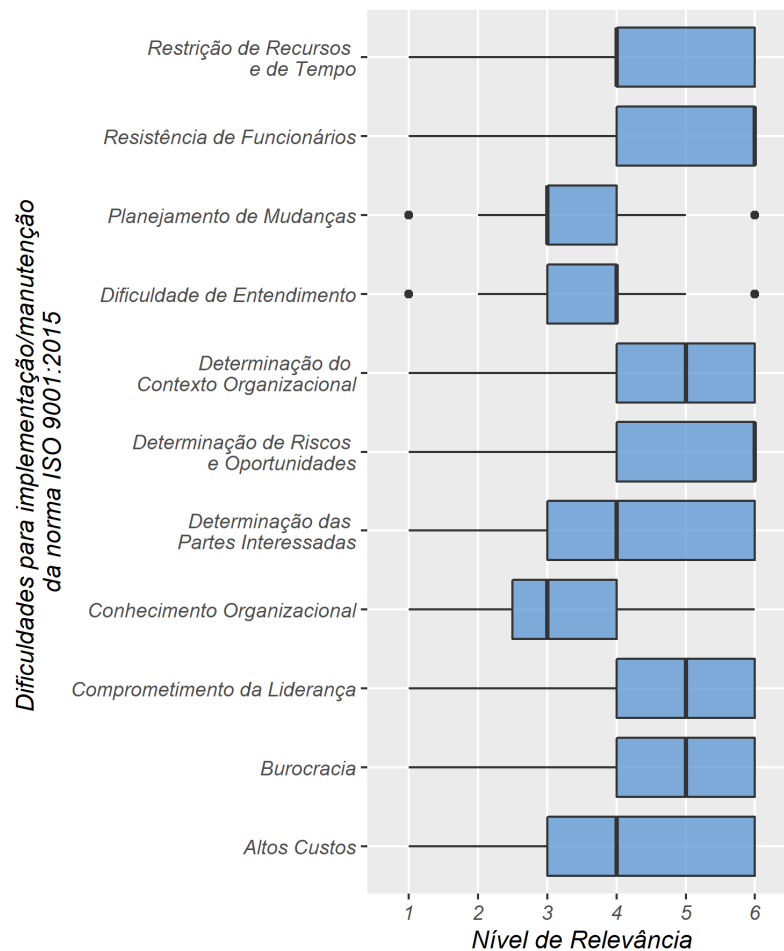


Figura 36 – Dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015  
Fonte: Dados da pesquisa

## 5.2. Análise de agrupamento

Esta seção apresenta os dados obtidos na análise de agrupamento (ou análise de *cluster*), estando dividida em duas subseções: agrupamentos (5.2.1) e Teste Exato de Fisher (5.2.2).

### 5.2.1. Agrupamentos

Para a criação dos agrupamentos foi utilizada a técnica de agrupamento não hierárquico denominada *K-means*, por sua vez, pautada nos cálculos das distâncias entre os objetos. Para a definição do número ótimo de grupos, foi adotada a abordagem de Largura Média de Silhueta, cujo objetivo é demonstrar que objetos se posicionam bem dentro do *cluster* e quais meramente ficam em uma posição intermediária, selecionando assim o “melhor” número de agrupamentos. Por fim, para a visualização dos *clusters* criados por meio da técnica *K-means*, adotou-se a Abordagem de Componentes Principais que, segundo Johnson e Wichern (2007), é uma abordagem estatística usada para analisar as inter-relações entre um grande número de



variáveis de maneira a condensar a informação contida nelas em um conjunto menor de variáveis estatísticas, observando-se uma perda mínima de informação.

### 5.2.1.1. Motivações para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015

A Figura 37 apresenta o número ótimo de agrupamentos para as percepções de motivações para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015, considerando-se o nível de similaridade entre as respostas da amostra carregada. Verifica-se, portanto, que o número ótimo de agrupamentos é três. Isso porque, novos *clusters* acima de três possuem baixo ganho para aumentar a diferenciação dos demais.

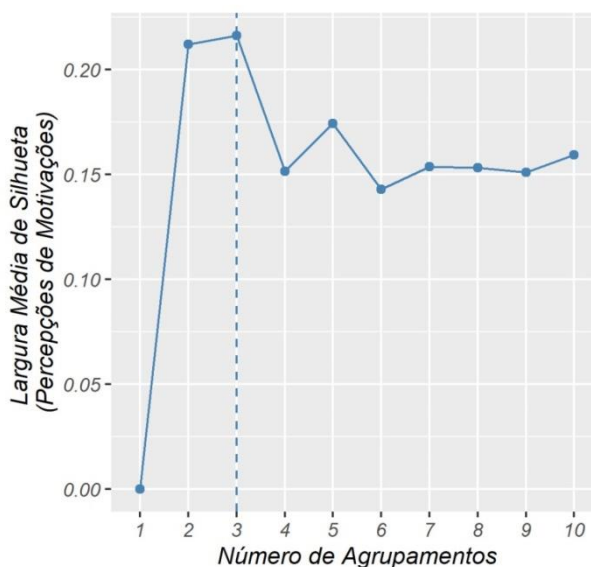


Figura 37 – Largura Média de Silhueta: percepções de motivações  
Fonte: Dados da pesquisa

Desse modo, a Figura 38 apresenta os três agrupamentos criados, onde, o primeiro *cluster*, representado pela cor azul, é formado por 38 organizações, enquanto o segundo *cluster*, representado pela cor vermelha é formado por 56 organizações, e o terceiro *cluster*, representado pela cor verde, é formado por apenas nove organizações.

Sumarizando as motivações de cada grupo nota-se que, tanto o *cluster* caracterizado pela cor vermelha como o *cluster* caracterizado pela cor azul, possuem motivações internas e externas para a implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015. No entanto, é possível depreender, que as organizações que compõem o *cluster* vermelho, possuem, em sua maioria, motivações internas predominantes, se destacando, especialmente: melhoria contínua e vantagem competitiva. Nesse contexto, cumpre ainda ressaltar que, nesse *cluster* concentram-se a maior parte das organizações.

Já com relação ao *cluster* caracterizado pela cor azul, as organizações que o compõem, possuem um equilíbrio entre motivações internas e externas para buscar a certificação na norma ISO 9001:2015, se destacando, assim como no *cluster* vermelho, as motivações melhoria contínua e vantagem competitiva como motivações internas, mas também acrescida da motivação melhorar a eficiência do SGQ e, como motivações externas, se destacam, principalmente, atender necessidades/demandas de clientes e vantagens de *marketing*.

Por sua vez, o *cluster* caracterizado pela cor verde, que concentra o menor número de organizações, apresentou uma dispersão, sendo que, as empresas que o compõem não relataram nenhuma motivação latente. No entanto, cumpre destacar ao menos que, as motivações: pressão dos concorrentes e vantagens de *marketing*, ambas motivações externas, foram as menos relatadas pelas organizações ali agrupadas.

Nesse sentido, a caracterização dos agrupamentos apresentada confirma Sampaio, Saraiva e Rodrigues (2009) de que todas as organizações apresentam os dois tipos de motivações até certo ponto. No entanto, geralmente existe uma motivação que é predominante. Assim, os agrupamentos apresentados confirmam também estudos anteriores, como o de Magd e Curry (2003), Casadesus e Karapetrovic (2005) e Marimon, Melão e Bastida (2009) que afirmam que as organizações que possuem predominância de motivações internas são aquelas que estão em busca da melhoria contínua de seus processos internos, com o objetivo de torná-los mais eficazes e, conseqüentemente, se tornarem mais competitivas. Por sua vez, as empresas que possuem predominância de motivações externas, são aquelas que estão em busca do certificado, principalmente, por questões promocionais e mercadológicas e para atender a exigência de clientes (obrigatoriedade contratual).

Ademais, cumpre ressaltar também, que os achados aqui apresentados por meio dos agrupamentos estão em congruência com o levantamento da literatura realizado pela autora e apresentado na Figura 5, onde os motivos internos se sobressaíram aos externos, sendo relatados com maior frequência.

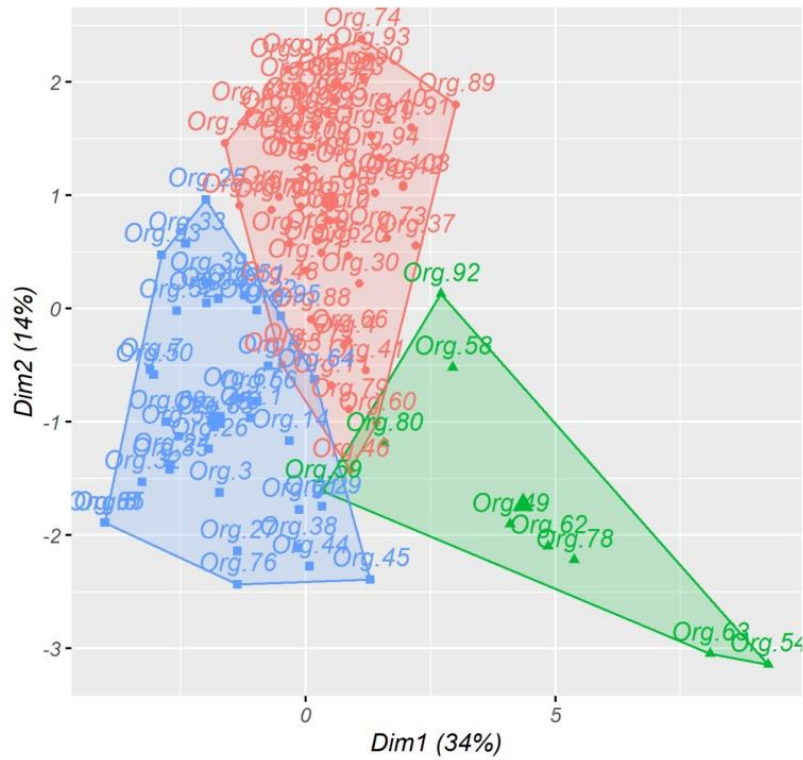


Figura 38 – Agrupamentos: percepções de motivações  
Fonte: Dados da pesquisa

### 5.2.1.2. Benefícios da norma ISO 9001:2015

Na sequência, a Figura 39 apresenta o número ótimo de agrupamentos para as percepções de benefícios advindos da norma ISO 9001:2015, considerando-se, novamente, o nível de similaridade entre as respostas da amostra carregada. Verifica-se, portanto, que o número ótimo de agrupamentos é dois.

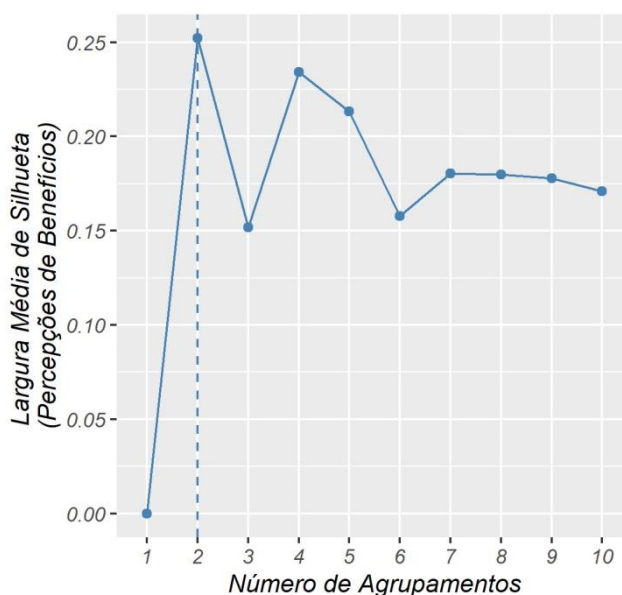


Figura 39 – Largura Média de Silhueta: percepções de benefícios  
Fonte: Dados da pesquisa

Sendo assim, após determinado o número de *clusters* ideal e calculado para qual *cluster* cada variável do banco de dados pertence, tem-se a Figura 40, onde, o primeiro *cluster*, representado pela cor vermelha, é formado por 71 organizações, enquanto o segundo *cluster*, representado pela cor azul é formado por 32 organizações.

Verificando as características de cada aglomeração é possível depreender que, a maioria das organizações concentradas no *cluster* representado pela cor vermelha, percebem uma quantidade menor de benefícios advindos da certificação na norma ISO 9001 do que as organizações que compõem o *cluster* caracterizado pela cor azul. Além disso, para as organizações do *cluster* vermelho, os benefícios externos são os mais percebidos, se destacando a satisfação dos clientes e o melhor relacionamento com clientes. Aqui, cumpre adicionar também, que a melhoria de custos figura como um dos benefícios menos percebidos pelas organizações que se concentram nesse agrupamento.

Por sua vez, o *cluster* caracterizado pela cor azul, é composto por empresas que percebem muitos benefícios advindos da certificação na norma ISO 9001, sendo eles tanto internos quanto externos, compreendendo, além dos mesmos benefícios percebidos pelas organizações que compõem o *cluster* vermelho: imagem da empresa melhorada, melhoria de processos e de documentação, melhoria na competitividade, melhoria na qualidade de produtos e serviços, melhoria na eficiência e produtividade, maior envolvimento dos funcionários e melhoria na comunicação com fornecedores. Aqui, de maneira análoga às organizações que compõem o

*cluster* vermelho, há percepções de que o aumento das vendas e a melhoria nos custos é um benefício da certificação.

Já com relação especificamente às alterações e inclusões da edição 2015 da norma ISO 9001, as organizações que compõem o *cluster* vermelho, consideram como os benefícios mais percebidos: melhor integração com outros sistemas de gestão, conhecimento organizacional, determinação das partes interessadas relevantes e seus requisitos relevantes e a determinação de riscos e oportunidades e o pensamento baseado no risco. Enquanto as organizações que compõem o *cluster* azul, além de também terem percebido como benefícios os mesmos requisitos do *cluster* vermelho, destacaram também: comprometimento da liderança, determinação do contexto organizacional relevante - questões internas e externas e o planejamento de mudanças.

Dessa forma, pode-se afirmar que, as organizações que compõem o *cluster* azul são aquelas que percebem que todas as alterações/inclusões da edição 2015 trouxeram benefícios, enquanto as organizações concentradas no *cluster* vermelho, que são a maioria, reconhecem os benefícios da última edição da norma, mas não consideram todos eles como relevantes. Destaca-se, além disso, que figura entre os benefícios menos percebidos, o comprometimento da alta direção. Esse resultado mais uma vez evidenciado na presente pesquisa confirma que a ênfase da edição 2015 da norma ISO 9001 nesse sentido, pode, na prática, não ter sido eficaz.

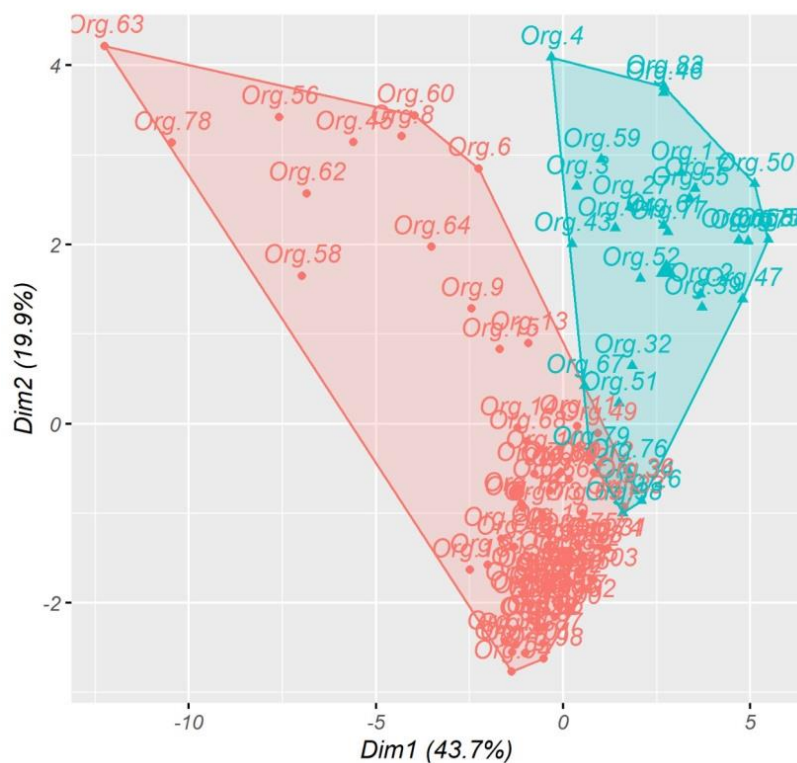


Figura 40 – Agrupamentos: percepções de benefícios  
Fonte: Dados da pesquisa

### 5.2.1.3. Dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015

Por fim, tem-se a Figura 41, que apresenta o número ótimo de agrupamentos para as percepções de dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015, considerando-se o nível de similaridade entre as respostas da amostra carregada. Verifica-se que o número ótimo de agrupamentos é dois.

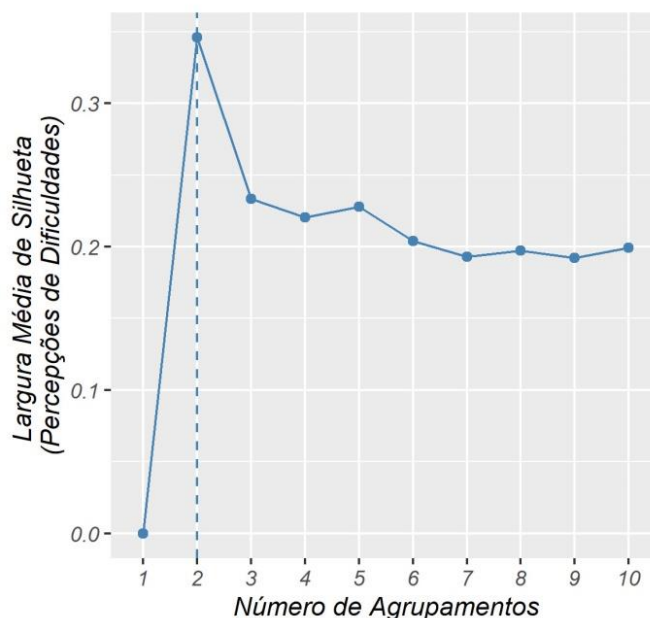


Figura 41 – Largura Média de Silhueta: percepções de dificuldade  
Fonte: Dados da pesquisa

Dessa forma, a Figura 42 demonstra os agrupamentos criados, onde, o primeiro *cluster*, representado pela cor azul, é formado por 25 organizações, enquanto o segundo *cluster*, representado pela cor vermelha é formado por 78 organizações.

Ao analisar as características de cada aglomeração, percebe-se que os dois grupos são inteiramente distintos entre si.

A maioria das organizações, estando concentradas no *cluster* caracterizado pela cor vermelha, percebem diversas dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001, se destacando: burocracia e excesso de documentação, falta de comprometimento da alta direção, restrição de recursos e de tempo, altos custos e, principalmente, percebendo como a maior dificuldade a resistência dos funcionários. Já com relação especificamente as alterações e inclusões de requisitos da edição 2015 da norma ISO 9001, as organizações que compõem esse *cluster* relatam como dificuldades: determinação das partes interessadas relevantes e seus

requisitos relevantes, determinação do contexto organizacional – questões relevantes internas e externas e a determinação de riscos e oportunidades e o pensamento baseado no risco.

Por sua vez, as organizações concentradas no *cluster* azul, que representam menos de 25% da amostra analisada, não relatam nenhuma dificuldade, ao menos latente, para implementação/manutenção da norma ISO 9001. E sim, pelo contrário. As organizações que compõem esse *cluster* relatam como menos percebidas, as dificuldades que são mais enfrentadas pelas organizações que compõem o *cluster* vermelho, tanto aquelas consideradas gerais quanto aquelas voltadas especificamente à versão ISO 9001:2015.

Nesse sentido, levando-se em consideração a inteira distinção entre os *clusters*, é possível inferir que há organizações que enfrentam muitas dificuldades no processo de implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015, sendo elas a maioria das empresas certificadas, enquanto há organizações em que o processo de certificação/manutenção acontece sem embaraços.

Ademais, evidencia-se que a maior dificuldade percebida: resistência dos funcionários, corrobora o levantamento da literatura realizado pela autora e apresentado por meio da Figura 9. Destaca-se, além disso, a falta de comprometimento da alta direção, mais uma vez percebida como dificuldade; o que vai de encontro as análises apresentadas anteriormente, por meio das Figuras 36 e 40, de que a ênfase da edição 2015 da norma ISO 9001 nesse sentido, pode, na prática, não ter sido eficaz, uma vez que o comprometimento da alta direção continua sendo relatado como dificuldade, assim como aconteceu em estudos que analisaram as versões anteriores da norma ISO 9001 (MAGD, 2008; FOTOPOULOS *et al.*, 2010; HERAS-SAIZARBITORIA *et al.*, 2011, ROGALA, 2016).

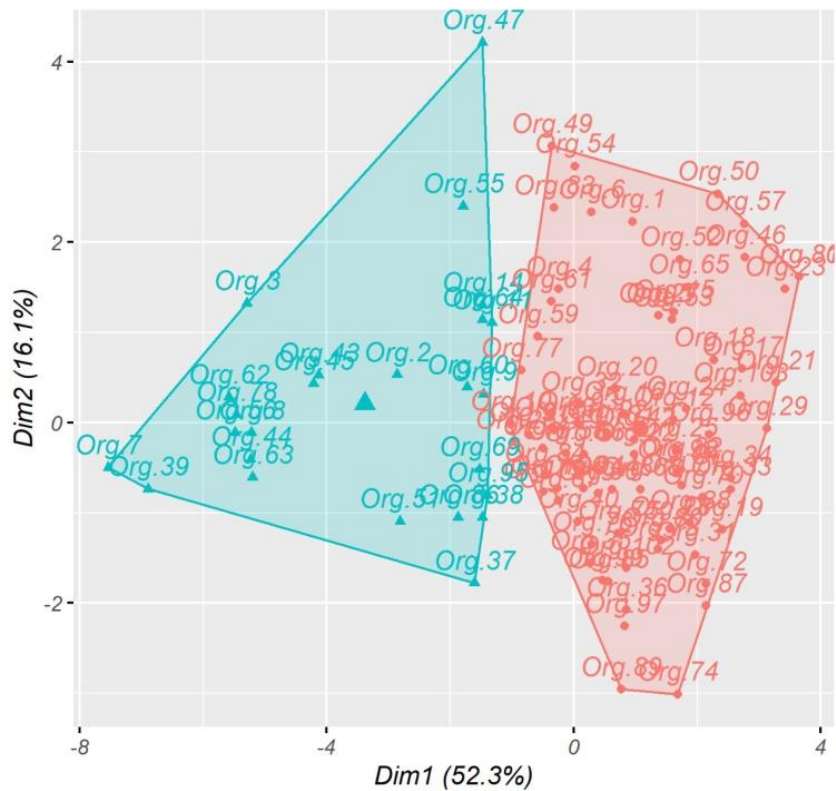


Figura 42 – Agrupamentos: percepções de dificuldades  
Fonte: Dados da pesquisa

### 5.2.2. Teste Exato de Fisher

Para avaliar se o perfil das organizações, com base nas variáveis da subseção 5.1.1, quais sejam: setor de atuação da organização, tamanho da organização, tempo desde a primeira certificação na norma ISO 9001 e presença no mercado internacional estão associadas aos agrupamentos relativos às percepções de motivações, benefícios e dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015, utilizou-se o Teste Exato de Fisher; cujo objetivo é testar a associação entre duas variáveis, sendo utilizado, principalmente, quando existem frequências entre as variáveis menores que cinco observações (MEHTA e PATEL, 1983), como é o caso deste trabalho.

Para o Teste Exato de Fisher, o p-valor é condicional sobre os totais marginais obtidos, possibilitando, dessa forma, analisar o desvio da hipótese nula, que sustenta que não há associação entre as variáveis. Sendo assim, admite-se que, quando  $p > 0,05$  não se rejeita a hipótese nula, enquanto quando  $p < 0,05$ , rejeita-se a hipótese nula e aceita-se a hipótese alternativa. Segundo Bruce e Bruce (2019):



- Hipótese nula (H0): Suposição definida como base, ou de referência, em que se considera que qualquer diferença entre diferentes tratamentos de uma amostra é aleatória e, portanto, os tratamentos são equivalentes;
- Hipótese alternativa (H1): Contraponto à hipótese nula.

### 5.2.2.1. Análise dos grupos com relação às motivações para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015

A Tabela 8 apresenta os resultados do Teste Exato de Fisher, demonstrando as variáveis que foram testadas comparando-as com os agrupamentos referentes às percepções de motivações para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015, com seus respectivos p-valor.

Nota-se que H0 não é rejeitada para as variáveis: setor da organização, porte da organização e tempo de certificação na norma ISO 9001, o que evidencia que não há dependência entre os grupos associados com essas características das organizações.

Já com relação à presença da organização no mercado internacional, como H0 foi rejeitada, pressupõe-se que essa variável pode influenciar nos agrupamentos relacionados às percepções das organizações no que se refere as motivações para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015.

Tabela 8 – Teste Exato de Fisher para percepções de motivações

VARIÁVEL TESTADA	P-VALOR	HIPÓTESE	RESULTADO
Setor de atuação da organização	0,0857	Não rejeita-se H0	Não há associação
Porte da organização	0,8282	Não rejeita-se H0	Não há associação
Tempo de certificação na norma ISO 9001	0,0925	Não rejeita-se H0	Não há associação
Presença da organização no mercado internacional	0,00005	Rejeita-se H0	Há associação

Fonte: Dados da pesquisa

### 5.2.2.2. Análise dos grupos com relação aos benefícios da norma ISO 9001:2015

A Tabela 9, por sua vez, apresenta os resultados do Teste Exato de Fisher, demonstrando as variáveis que foram testadas comparando-as com os agrupamentos referentes às percepções de benefícios advindos da norma ISO 9001:2015, com seus respectivos p-valor.

Nota-se que H0 não é rejeitada para as variáveis: porte da organização, tempo de certificação na norma ISO 9001 e presença no mercado internacional. Infere-se, assim, que as percepções relativas aos benefícios da norma ISO 9001:2015 não estão associadas a essas características das organizações.

No entanto, com relação a variável setor de atuação da organização, H0 foi rejeitada, demonstrando que existe diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Dessa forma, é evidente que as percepções dos benefícios advindos da norma ISO 9001:2015 podem ser influenciadas pelo setor de atuação em que a organização está inserida.

Nesse contexto, os achados aqui apresentados corroboram o estudo de Fonseca *et al.* (2019), que indicou que podem existir diferenças significativas nas percepções das empresas a esse respeito, de acordo com seu setor de atuação.

No entanto, seu estudo e o de Fonseca e Domingues (2018) e Bravi, Murmura e Santos (2019), também indicaram que o porte da organização influencia nas percepções de benefícios advindos da norma ISO 9001:2015, assim como a presença da organização no mercado internacional (FONSECA e DOMINGUES, 2018) e o tempo de certificação na norma ISO 9001 (CASADESUS E KARAPETROVIC, 2005), o que, portanto, não se confirmou nesta pesquisa.

Tabela 9 – Teste Exato de Fisher para percepções de benefícios

VARIÁVEL TESTADA	P-VALOR	HIPÓTESE	RESULTADO
Setor de atuação da organização	0,0266	Rejeita-se H0	Há associação
Porte da organização	0,3493	Não rejeita-se H0	Não há associação
Tempo de certificação na norma ISO 9001	0,0923	Não rejeita-se H0	Não há associação
Presença da organização no mercado internacional	0,0702	Não rejeita-se H0	Não há associação

Fonte: Dados da pesquisa

### 5.2.2.3. Análise dos grupos com relação às dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015

Por fim, a Tabela 10 apresenta os resultados do Teste Exato de Fisher, demonstrando as variáveis que foram testadas comparando-as com os agrupamentos referentes às percepções de dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015, com seus respectivos p-valor.

Observa-se que H0 é aceita para: setor de atuação da organização e tempo de certificação na norma ISO 9001, demonstrando, dessa forma, que estas variáveis são independentes, ou seja, tais características das organizações não influenciam nas percepções dos grupos com relação às dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015.

Por outro lado, como H0 foi rejeitada para as variáveis: porte da organização e presença no mercado internacional, evidencia-se que os eventos estão associados. Sendo assim, estas características das organizações podem influenciar os grupos com relação às percepções de dificuldades relativas à implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015.

Nesse contexto, os achados de que o porte da organização influencia nas percepções de dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015 vai de encontro aos estudos de Feng, Terziovski e Samson (2008); Fonseca e Domingues (2018); Bravi, Murmura e Santos (2019) e Fonseca *et al.* (2019), que destacaram existir diferenças na capacidade de lidar melhor com a norma ISO 9001, dependendo do porte da organização.

Tabela 10 – Teste Exato de Fisher para as percepções de dificuldades

VARIÁVEL TESTADA	P-VALOR	HIPÓTESE	RESULTADO
Setor de atuação da organização	0,113	Não rejeita-se H0	Não há associação
Porte da organização	0,0060	Rejeita-se H0	Há associação
Tempo de certificação na norma ISO 9001	0,2553	Não rejeita-se H0	Não há associação
Presença da organização no mercado internacional	0,0132	Rejeita-se H0	Há associação

Fonte: Dados da pesquisa

### 5.3. Análise de sentimento

Tendo como base as respostas da pergunta aberta que foi inserida no questionário de pesquisa: “Relate brevemente seu sentimento em relação à transição/certificação da ISO 9001:2015 em sua organização”, buscou-se, primeiramente, realizar uma classificação dos dados obtidos com relação a opiniões polarizadas (positivas, negativas e neutras) e, na sequência, buscou-se detalhar e entender os sentimentos com relação à transição/certificação na norma ISO 9001:2015, com base nas nuvens de palavras geradas a partir dos conteúdos dos textos.

#### 5.3.1. Análise de polaridade

A partir da Figura 43, é possível observar o saldo da polaridade encontrado. Depreende-se que, 76% de toda a amostra analisada possui visões positivas com relação à transição/certificação na norma ISO 9001:2015, enquanto 24% possui visões negativas.

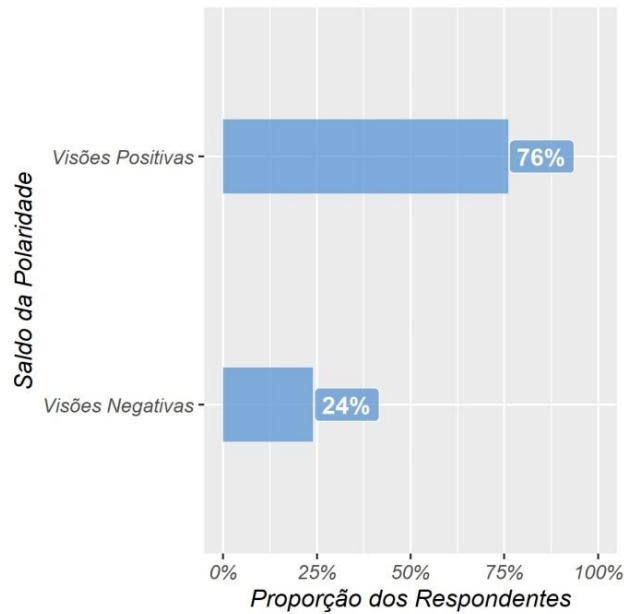


Figura 43 – Saldo de polaridade da amostra analisada  
 Fonte: Dados da pesquisa

Ainda nesse contexto, buscou-se separar as organizações que passaram pelo processo de transição da norma ISO 9001:2008 para a norma ISO 9001:2015 daquelas que obtiveram seu primeiro certificado já na versão 2015, identificando o saldo da polaridade de cada grupo, de modo a observar se há diferença na visão de cada um deles.

A partir da Figura 44, pode-se notar que, das organizações que realizaram o processo de transição, 75% possuem visões positivas, enquanto 25% possuem visões negativas. Por sua vez, as organizações que obtiveram o primeiro certificado já na versão 2015 da norma, 80% possuem visões positivas, enquanto apenas 20% possuem visões negativas. Logo, diante de tal resultado, constata-se que a maioria das organizações que compõem a amostra analisada possuem visões positivas a respeito da norma ISO 9001:2015, independente se passaram pelo processo de transição ou se obtiveram seu primeiro certificado já na versão corrente da norma – o que, poder-se-ia inferir, ao menos num primeiro momento que, devido à inexperiência e pouca familiaridade do segundo grupo com relação à norma, implicaria numa visão diferente; o que, portanto, não se confirmou.

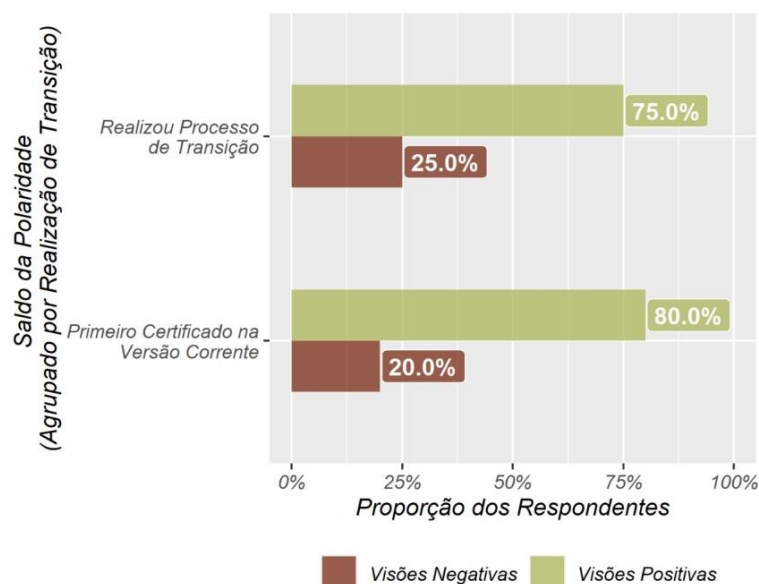


Figura 44 – Saldo de polaridade: agrupado por realização de transição

Fonte: Dados da pesquisa

Por fim, ainda com relação ao saldo da polaridade da amostra analisada, realizou-se também um agrupamento por porte da organização (com base no número de funcionários). Constatase, a partir da Figura 45, que as empresas de grande porte (acima de 500 funcionários) são as que possuem mais visões positivas (88%) a respeito da transição/certificação na norma ISO 9001:2015, enquanto as microempresas são as que possuem mais visões negativas (36%). Já as pequenas e médias empresas possuem visões similares, ambas com pouco mais de 70% de visões positivas e pouco mais de 20% de visões negativas. Diante desses achados é possível afirmar que o porte da organização pode refletir nas percepções a respeito da transição/certificação na norma ISO 9001:2015, confirmando Fonseca *et al.* (2019), que indicaram existir diferenças de percepções significativas no processo de transição/certificação, dependendo do porte de uma organização.

Ainda nesse interim, tais resultados vão de encontro à literatura, que afirma que microempresas são as que, normalmente, relatam maiores objeções com relação ao entendimento e a implementação/manutenção da norma ISO 9001, enquanto empresas maiores são as que relatam menores níveis de dificuldades em todos os aspectos (PSOMAS, FOTOPOULOS e KAFETZOPOULOS, 2010; SFAKIANAKI e KAKOURIS, 2018).

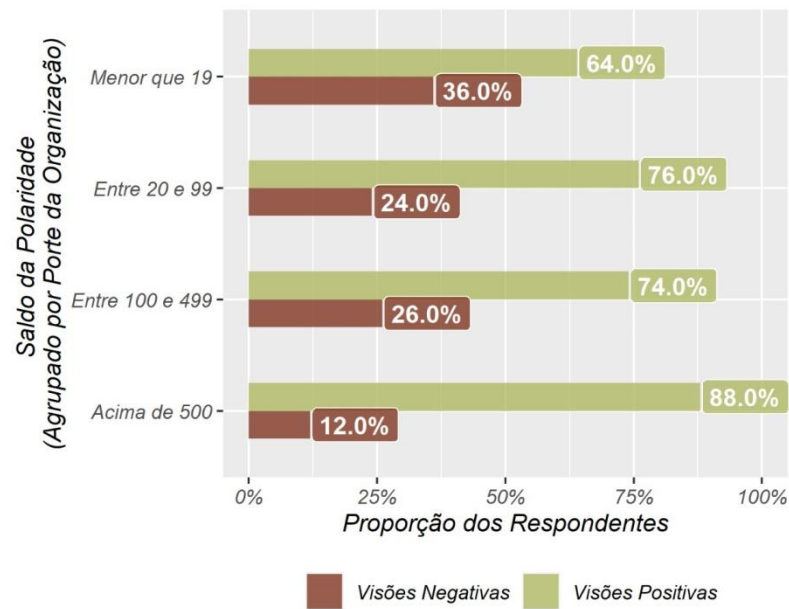


Figura 45 – Saldo de polaridade: agrupado por porte da organização  
Fonte: Dados da pesquisa

### 5.3.2. Análise da nuvem de palavras

Buscando-se detalhar e entender os sentimentos com relação à transição/certificação na norma ISO 9001:2015 a partir do conteúdo dos textos, tem-se a Figura 46, que apresenta a nuvem de palavras geral da amostra analisada, sendo que, quanto maior a recorrência, maior o tamanho de cada palavra.

Dentre as principais palavras destacam-se: organização, realidade, mudanças, melhorias, organização, contínua, processos, entre outras. Com relação às palavras norma, certificação e transição, destaca-se que estas já eram esperadas, pois, normalmente, figuram como base para a formação da maioria das frases.

Sendo assim, levando-se em consideração que a maior parte da amostra possui visões positivas com relação ao processo de transição/certificação na norma ISO 9001:2015, é possível inferir a respeito do sentimento de que a norma está mais adequada à realidade das empresas, quando comparada às versões anteriores, contribuindo com melhores resultados com relação à organização e à melhoria contínua do SGQ e com a qualidade dos processos, principalmente com o passar do tempo, quando as dificuldades iniciais do processo de transição já não são mais sentidas por todos.

No entanto, destaca-se também a ênfase de que diversas mudanças significativas tiveram que ser realizadas para atender essa nova versão da norma; e à resistência de funcionários e

mesmo da liderança, com relatos de que, muitas vezes, algumas coisas são feitas na organização somente para atender a norma, mas não é o que acontece na realidade.

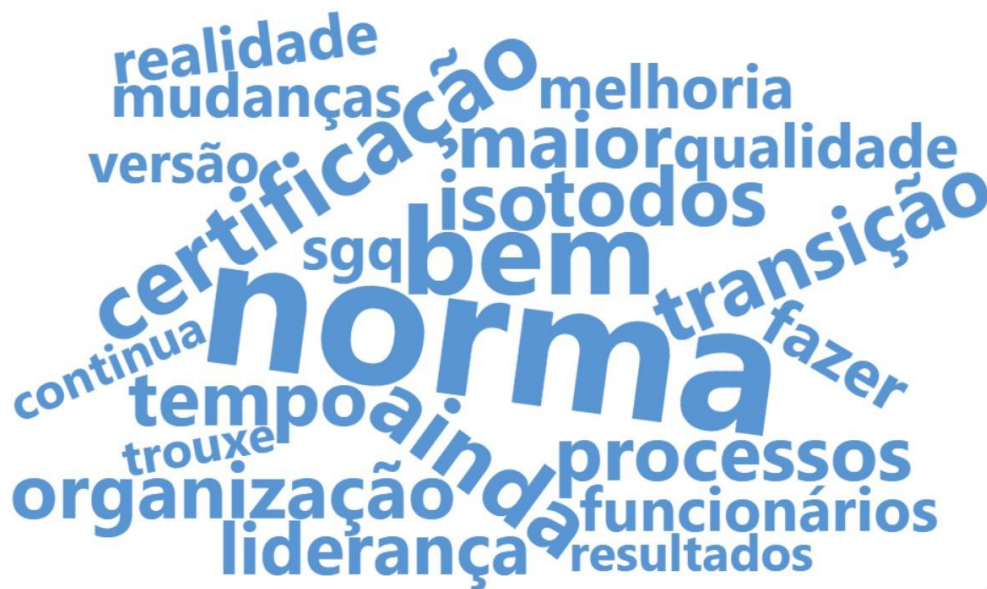


Figura 46 – Nuvem de palavras geral  
Fonte: Dados da pesquisa

Seguindo nesse contexto, buscando-se uma análise ainda mais aprofundada, visando corroborar os sentimentos percebidos na nuvem de palavras geral, foram agrupadas as respostas da amostra analisada somente por seus sentimentos positivos e por seus sentimentos negativos, formando-se assim, duas novas nuvens de palavras.

A partir da Figura 47, tem-se a nuvem de palavras que se refere apenas aos sentimentos positivos contidos na amostra analisada. Dentre as principais palavras destacam-se: contínua, ainda, tempo, liderança, bem, melhoria, clientes, auditoria, entre outras. Destaca-se, novamente, que as palavras norma, certificação e ISO já eram esperadas, sendo, normalmente, base para a formação da maioria das frases.

Nesse contexto, é confirmado o sentimento percebido na nuvem de palavras geral, de que a versão 2015 da norma ISO 9001 contribui ainda mais com a melhoria contínua do SGQ do que as versões anteriores. Percebe-se que a norma exige maior envolvimento da liderança, o que é visto como positivo, e possui um olhar mais voltado para dentro da organização, impactando diretamente na satisfação dos clientes.

Grande parte da amostra relatou ter enfrentado dificuldades no início do processo de transição, mas que com o passar do tempo o trabalho foi diminuindo e que hoje, os resultados já podem ser percebidos por todos.

Por fim, destaca-se o sentimento de que as auditorias de certificação passaram a contribuir ainda mais com todo o SGQ, devido ao maior dinamismo concedido às empresas.



Figura 47 – Nuvem de palavras: sentimentos positivos  
Fonte: Dados da pesquisa

Por sua vez, a Figura 48 apresenta a nuvem de palavras que se refere apenas aos sentimentos negativos contidos na amostra analisada. Dentre as principais palavras destacam-se: complexa, bem (que normalmente está atrelada a palavra complexa), trabalhosa, melhoria, anterior, riscos, atender, maior, auditor, processos, custos, entre outras. Novamente, as palavras norma e certificação já eram esperadas, por ser base para a formação da maioria das frases.

Nesse contexto, é possível observar o sentimento dos respondentes com relação à complexidade da norma, explicitando que a ISO 9001:2015 é mais complexa e trabalhosa que sua versão anterior, exigindo maior atenção e dispêndio de tempo para buscar o conhecimento necessário e realizar as adequações de todos os processos do SGQ para atender aos novos requisitos. O pensamento baseado no risco foi mencionado como a maior dificuldade enfrentada pela organização, e que se mantém até os dias de hoje; além da resistência dos funcionários, muita enfatizada pela amostra analisada.

Os altos custos incorridos para implementação ou mesmo para manutenção da norma também figuram como um sentimento negativo da amostra analisada, especialmente por empresas de pequeno porte, que atuam no segmento do comércio.



Destaca-se, além disso, sentimentos de que, em alguns casos, buscou-se a certificação apenas para atender necessidades/demandas de clientes (obrigatoriedade contratual), de forma a se manter no mercado, chegando a “maquiar” os resultados para conseguir a certificação, o que impacta diretamente na impossibilidade de extrair os benefícios e os resultados reais de melhoria que a norma oferece.

Por fim, destaca-se o sentimento dos respondentes com relação ao auditor externo que, durante a auditoria de terceira parte, no início do processo de transição, chegava à empresa despreparado e sem alto nível de conhecimento, o que levou, em algumas vezes, a divergências no entendimento da empresa *versus* entendimento do auditor. Esse resultado confirma Antilla e Jussila (2017), que afirmaram que até mesmo os auditores precisaram de um período de adaptação para melhor entendimento/compreensão da norma ISO 9001:2015.

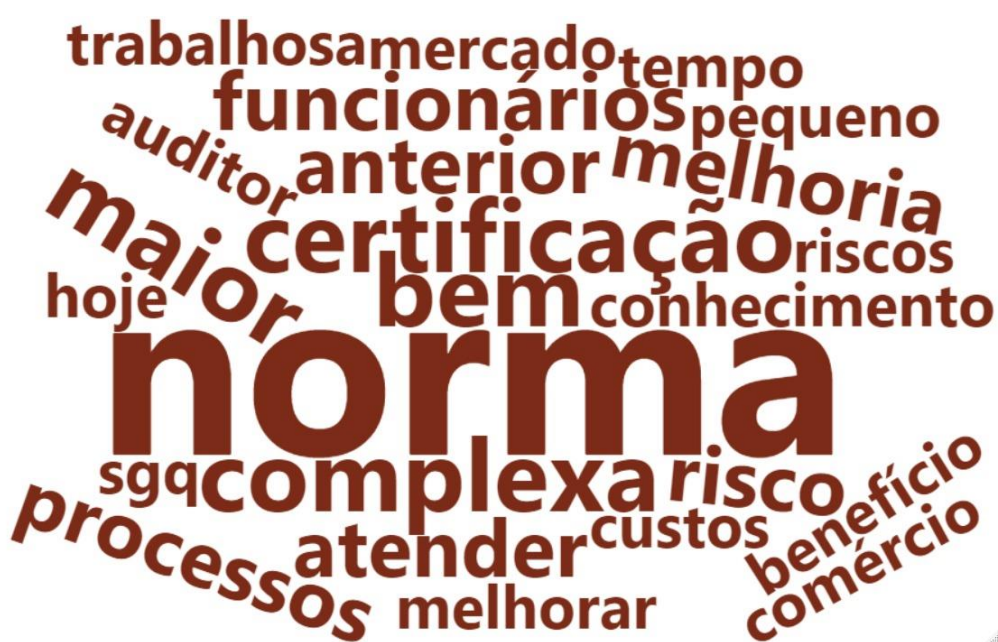


Figura 48 – Nuvem de palavras: sentimentos negativos  
Fonte: Dados da pesquisa

Nesse íterim, observando-se as análises apresentadas nesta seção 5.3 – Análise de Sentimento, cujo objetivo foi compreender os reais sentimentos/sensações dos respondentes em relação à transição/certificação na norma ISO 9001:2015, ratificam-se os resultados apresentados nas seções anteriores deste capítulo 5, uma vez que não foram identificados sentimentos divergentes com o que foi respondido/observado por meio das questões com alternativas.

## **6. CONCLUSÕES**

O presente capítulo trata das conclusões a respeito dos objetivos de pesquisa, por meio de uma análise final dos resultados perante o tema proposto, além de apresentar as sugestões para trabalhos futuros.

### **6.1. Conclusões da pesquisa**

Esta pesquisa teve como objetivo geral investigar empiricamente o impacto da norma ISO 9001:2015 no Brasil, identificando, conjuntamente, suas principais motivações, benefícios e dificuldades, uma vez que foi identificado que ainda há um hiato de conhecimento sobre o tema na literatura, sendo necessárias mais pesquisas empíricas atualizando os debates a esse respeito, levando-se em consideração, principalmente, que o tempo é uma variável importante e que as percepções das organizações podem ser modificadas no longo prazo.

Nesse contexto, os resultados obtidos no presente trabalho permitem uma série de conclusões a respeito do fenômeno de estudo, evidenciando, especialmente, o valor potencial da norma ISO 9001:2015 para as organizações, reconhecendo que a norma está ainda mais alinhada à realidade e às práticas modernas de gestão e a relevância da adição dos requisitos novos e reforçados e da sua estrutura HSL, facilitando a adoção de um sistema integrado de gestão.

Com relação ao processo de transição da norma ISO 9001:2008 para a ISO 9001:2015 foi evidenciado que, num primeiro momento, quando as empresas tiveram contato com a versão 2015 da norma e buscaram sua primeira certificação nessa edição, houve o sentimento de complexidade, tendo, a maioria das organizações, buscado auxílio de consultoria externa e/ou capacitação para seus funcionários, o que confirma estudos realizados anteriormente que discorreram a respeito da complexidade da norma e da falta de conhecimento e treinamento para seu entendimento e sua implementação bem-sucedida, exigindo maior dispêndio de tempo e esforço por parte das organizações. No entanto, o presente trabalho atualiza essa afirmação ao demonstrar que, passado certo tempo do período de transição, as organizações já não mais enfrentam grandes obstáculos com relação às alterações e aos novos requisitos da norma.

É reconhecido sim que a norma ISO 9001:2015 exige uma maior dedicação e atenção para sua implementação/manutenção, mas que, atualmente, com o SGQ já adaptado e com os desafios impostos num primeiro momento de conhecimento da norma já superados, o processo se torna mais plácido. Nessa perspectiva, atualmente, até mesmo para as organizações que buscam o certificado ISO 9001:2015 pela primeira vez, o processo acaba não tendo grandes

dificuldades, uma vez que já existe na literatura o conhecimento a ser consultado e utilizado, ainda que a maioria das publicações nesse sentido seja observando a realidade de outros países.

Corroborando com o referencial teórico tratado, as motivações para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015 são de natureza interna e externa, sendo que, basicamente, as empresas possuem as mesmas motivações ao longo do tempo. No contexto desta pesquisa, as motivações internas para buscar a certificação ISO 9001 se sobressaíram, sendo relatadas com maior frequência, se destacando, principalmente: vantagem competitiva, satisfação de clientes e melhoria contínua. Cumpre destacar, também nesse cenário, que as motivações externas que mais se destacaram foram: para atender necessidades/demandas de clientes e vantagens de *marketing*, confirmando a literatura de que essas são as variáveis relevantes para empresas que possuem a predominância de motivações externas.

Já com relação aos benefícios advindos da norma ISO 9001:2015 é possível perceber que os requisitos: determinação do contexto organizacional relevante – questões internas e externas, determinação de riscos e oportunidades e pensamento baseado no risco, determinação das partes interessadas relevantes e seus requisitos relevantes, conhecimento organizacional e planejamento de mudanças, foram considerados relevantes para as organizações, de acordo com a amostra analisada, sendo percebidos com alta intensidade; corroborando a literatura de que essas novas abordagens trouxeram vantagens competitivas para as organizações, sendo então consideradas benefícios da norma. Além disso, destaca-se, numa conjuntura geral que, os principais benefícios, internos e externos, estão relacionados, principalmente, aos pilares: produção, produto, processos, documentação e clientes, o que, conseqüentemente, contribui com o desempenho das organizações, fomentando sua performance empresarial.

Contudo, mesmo diante dos benefícios identificados, foi possível perceber que há ainda obstáculos a serem superados para uma implementação/manutenção bem-sucedida da norma ISO 9001, no que diz respeito à restrição de recursos e de tempo, resistência de funcionários, falta de comprometimento da alta direção e burocracia e excesso de documentação.

Nesse sentido, cumpre ressaltar a ênfase da norma ISO 9001:2015 com relação ao comprometimento da alta direção, tornando-a responsável por responder pelo sistema e exigindo um papel mais ativo no alinhamento do SGQ com as necessidades do negócio (ABNT, 2015), o que, portanto, evidencia-se que essa ênfase, na prática, não foi eficaz, uma

vez que esta continua sendo uma das principais dificuldades relatadas pelas organizações, assim como aconteceu em estudos que analisaram versões anteriores da norma ISO 9001.

Em se tratando especificamente da versão 2015 da norma ISO 9001, estudos anteriores demonstraram que alguns de seus novos requisitos foram vistos como benefícios e também como dificuldade. A presente pesquisa corrobora essa afirmação no que se refere aos requisitos: determinação do contexto organizacional relevante – questões internas e externas e determinação de riscos e oportunidades e pensamento baseado no risco, ambos relatados como benefício e também como dificuldade. Ademais, para os outros novos requisitos da norma ISO 9001:2015 foram evidenciadas apenas percepções de benefícios, conforme exposto em parágrafo anterior.

Ainda nesse sentido cumpre destacar que, por meio da análise de sentimentos apresentada, foi possível notar que o pensamento baseado no risco é a dificuldade mais latente percebida pelas organizações, e que se mantém até os dias de hoje. Não à toa a análise bibliométrica deste trabalho fornece informações promissoras aos estudiosos do campo da ISO 9001 para a realização de estudos aprofundando esse requisito.

Ao relacionar os agrupamentos referentes às motivações, benefícios e dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015 com o perfil das organizações que compõem a amostra desta pesquisa, considerando-se o setor de atuação, porte da organização, tempo de certificação do SGQ e presença no mercado internacional, evidenciou-se que o tempo de certificação na norma ISO 9001 não influencia em nenhuma das percepções nesse sentido, tendo, todas as organizações da amostra analisada, percepções de motivações, benefícios e dificuldades de maneira estatisticamente iguais. Dessa forma, pode-se inferir que, a experiência com a norma ISO 9001 não interfere nas percepções quanto à norma ISO 9001 e que, mesmo ao longo do tempo, os benefícios advindos da certificação são percebidos, sem evidenciar nenhuma erosão, ao menos aparente.

Com relação ao setor de atuação da organização, evidenciou-se associação apenas com as percepções de benefícios advindos da norma ISO 9001:2015; sendo assim, os benefícios percebidos podem variar de acordo com a área em que a empresa atua: indústria, comércio ou prestação de serviços. Já o porte da organização, quais sejam: microempresa, pequena, média ou grande, pode influenciar nas dificuldades percebidas pelas organizações para implementação/manutenção da norma ISO 9001:2015, nesse sentido, corroborando os achados da literatura.

Por fim, a presença da organização no mercado internacional pode influenciar as percepções tanto de motivações como dificuldades. Tal correlação quanto a influencia dessa variável no perfil da organização como motivação para buscar a norma ISO 9001 confirma a literatura a esse respeito e pode ser justificada pela exigência da certificação por empresas internacionais, por uma questão de segurança; levando, dessa forma, empresas Brasileiras a buscarem a certificação para se manterem nesse mercado (ISO, 2022).

Para mais, os agrupamentos apresentados na presente pesquisa, por meio da subseção 5.2.1 possui potencial de auxiliar organismos de certificação e consultores que atuam com a norma ISO 9001, aumentando o conhecimento sobre as classes de clientes existentes, de acordo com suas percepções sobre a norma/certificação, possibilitando posterior estabelecimento de planos de ação. Nesse ínterim, foi evidenciado um agrupamento de empresas que relataram grandes dificuldades para implementação/manutenção da norma e que o porte da organização interfere nas percepções de dificuldades. Sendo assim, consultores podem analisar tais agrupamentos e direcionar suas ações e serviços para essas organizações, por exemplo, além de diversas outras possibilidades.

Diante destes achados, postula-se, portanto, que os objetivos traçados no presente trabalho foram alcançados, atualizando os debates a respeito do impacto da norma ISO 9001:2015 no Brasil, analisando o processo de transição para a versão corrente da norma, bem como suas principais motivações, benefícios e dificuldades. Além disso, os resultados aqui apresentados contribuem com o conhecimento cumulativo sobre a norma ISO 9001 e com a comunidade acadêmica e profissional sobre o tema em questão, além de possibilitar *insights* para organizações que visam buscar a certificação de seu SGQ por meio da norma ISO 9001:2015.

Por fim, é importante lembrar que a utilização de uma amostra não probabilística constitui a principal delimitação desta pesquisa e que os resultados e conclusões limitam-se a uma amostra de 103 empresas. Nesse contexto, é importante destacar ainda, a dificuldade evidenciada de se obter colaboração na divulgação desta pesquisa, bem como de obter retorno das próprias empresas que receberam o questionário de perguntas, mesmo seguindo as recomendações de especialistas no tema e com os esforços da autora buscando diversas alternativas que visavam contribuir significativamente para a ampliação dos respondentes e, portanto, da amostra analisada.

## **6.2. Sugestões para trabalhos futuros**

Como desdobramento desta presente pesquisa, sugerem-se os seguintes trabalhos futuros:

- A replicação deste estudo em uma amostra mais ampla, de forma a permitir comparações entre os resultados. Tais comparações permitiriam identificar as especificidades entre as amostras para que sejam tratadas posteriormente de forma mais detalhada;
- Comparações entre países semelhantes como BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), podem fornecer achados interessantes, mostrando as similaridades e as diferenças entre os países, especialmente sob a influência de aspectos culturais da qualidade, de acordo com a realidade de cada país;
- Uma vez evidenciado que o setor da organização pode influenciar as percepções de benefícios advindos da norma ISO 9001:2015, pesquisas correlacionando essas variáveis podem apresentar resultados significativos, até mesmo por esta ser uma lacuna pouco explorada na literatura.

## REFERÊNCIAS

- AAMER, A. M.; AL-AWLAQI, M. A.; MANDAHAWI, N. Insights into the reasons behind the limited implementation of ISO 9001 certification: Empirical evidence from Yemen. **The TQM Journal**, v. 33, n. 2, p. 1754-2731, 2020.
- ABA, E. K.; BADAR, M. A.; HAYDEN, M. A. Impact of ISO 9001 certifications on firms financial operating performance. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 33, n. 1, p. 78-89, 2016.
- ABDULLAH, S.; RAZAK, A. A.; HANAFI, M. H.; JAAFAR, M. Implementation barriers of ISO 9000 within the Malaysian local government. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 30, n. 8, p. 853-876, 2013.
- AGUIAR, D. C.; SALOMON, V. A. P.; MELLO, C. H. P. An ISO 9001 based approach for the implementation of process FMEA in the Brazilian automotive industry, **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 32, n. 6, p.589-602, 2015.
- ABU-KHADRA, H.; BARQAWI, B.; ALRAMAHI, N. Governance using ISO 9001:2000 challenges and barriers: Empirical study applied on the Jordanian private mobile companies. **International Journal Project Organisation and Management**, v. 4, n. 2, p. 171-202, 2012.
- AL-KHALIFA, K. N.; ASPINWALL, M. The development of total quality management in Qatar. **The TQM Magazine**, v. 12, n. 3, p. 194-204, 2000.
- AL-NAJJAR, S. M.; JAWAAD, K. ISO 9001 Implementation barriers and misconceptions: An empirical study. **International Journal of Business Administration**, v. 2, n. 3; p. 118-131, 2011.
- ANHOLON, R.; NOVASKI, O. PINTO, J. S.; DA SILVA, D. Analysis of quality management systems using statistical tools. **Business and Management Review**, v. 4, n. 5, p. 657-667, 2015.
- ANTTILA, J.; JUSSILA, K. ISO 9001:2015 - a questionable reform. What should the implementing organizations understand and do? **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 28, p. 1090-1105, 2017.
- ARAÚJO, C. A. A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, v. 12, n. 1, p. 11-32, 2006.
- ARIA, M.; CUCCURULLO, C. Bibliometrix: Na R-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal of Informetrics**, v. 11, p. 959-975, 2017.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 9001: Sistema de Gestão da Qualidade - Requisitos**. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **Site Institucional**. 2021. Disponível em: < <http://www.abnt.org.br/>>. Acesso em jan. 2021.

BATALHA, M. O. (Org). **Introdução à Engenharia de Produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

BARBOSA, L. C. F. M.; OLIVEIRA, O. J.; MACHADO, M. C.; MORAIS, A. C. T.; BOZOLA, P. M.; SANTOS, M. G. F. Lessons learned from quality management system ISO 9001:2015 certification: practices and barrier identification from Brazilian industrial companies. **Benchmarking: An International Journal**. DOI: 10.1108/BIJ-07-2021-0382, 2021.

BEATTIE, K. R. Implementing ISO 9000: a study of its benefits among Australian organizations. **Total Quality Management**, v. 10, n. 1, p. 95-106, 2010.

BHUIYAN, N.; ALAM, N. An investigation into issues related to the latest version of ISO 9000. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 16, n. 2, p. 199-213, 2005.

BOIRAL, O.; ROY, M. J. ISO 9000: integration rationales and organizational impacts. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 27, n. 2, p. 226-247, 2007.

BOUNABRI, A.; OUMRI, A. EL.; SAAD, E.; ZERROUK, L.; IBNLFASSI, A. barriers to ISO 9001 implementation in Moroccan organizations: empirical study. **Journal of Industrial Engineering and Management**, v. 11, n. 1, p. 34-56, 2017.

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. 65-82, 2019.

BROWN, A.; WIELE, T. V. D.; LOUGHTON, K. Smaller enterprises' experiences with ISO 9000. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 15, n. 3, p. 273-285, 1998.

BOUNABRI, N.; EL OUMRI, A. A.; SAAD, E.; ZERROUK, L.; IBNLFASSI, A. Barriers to ISO 9001 implementation in Moroccan organizations: empirical study. **Journal of Industrial Engineering and Management**, v. 11, n. 1, p. 34-56, 2018.

BRUCE, P.; BRUCE, A. **Estatística para cientistas de dados: 50 conceitos essenciais**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

BURNHAM, J. F. Scopus database: a review. Biomedical Digital Libraries. **Resource review Open Access**, 2006.

CANDIDO, C. J. F.; COELHO, L. M. S.; PEIXINHO, R. M. T. The financial impact of a withdrawn ISO 9001 certificate. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 36, n. 1, p.23-41, 2016.

CARLSSON, M.; CARLSSON, D. Experiences of implementing ISO 9000 in Swedish industry. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 13, n. 7, p. 36-47, 1996.



CARNEIRO, M. B.; LIZARELLI, F. L.; TOLEDO, J. C. The impact of ISO 9001 certification on Brazilian firms' performance: Insights from multiple case studies. **International Journal of Economics and Management Engineering**, v. 15, n. 8, p. 677-683, 2021.

CASADESUS, M.; GIMÉNEZ, G. The benefits of implementation of the ISO 9000 standard: Empirical research in 288 Spanish companies. **TQM Magazine**, v. 12, p. 432-441, 2000.

CASADESUS, M.; KARAPETROVIC, S. An empirical study of the benefits and costs of ISO 9001:2000 compared to ISO 9001/2/3:1994. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 16, n. 1, p. 105-120, 2005.

CHIARINI, A. Risk-based thinking according to ISO 9001:2015 standard and the risk sources European manufacturing SMEs intend to manage. **The TQM Journal**, v. 29, n. 2, p. 310-323, 2017.

CHOW-CHUA, C.; GOH, M.; WAN, T. B. Does ISO 9000 certification improve business performance? **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 20, n. 8, p. 936-953, 2002.

COBO, M. J.; LÓPEZ-HERRERA, A. G.; HERRERA-VIEDMA, E.; HERRERA, F. An approach for detecting, quantifying, and visualizing the evolution of a research field: A practical application to the Fuzzy Sets Theory field. **Journal of Informetrics**, v. 5, p. 146-166, 2011.

CORBETT, C. J.; MONTES-SANCHO, M. J.; KIRSCH, D. A. The financial impact of ISO 9000 certification in the United States: An empirical analysis. **Management Science**, v. 51, n. 7, p. 1046-1059, 2005.

DOMINGUES, J. P.; REIS, A. M.; FONSECA, L. M.; PUTNIK, P. A. G. The added value of the ISO 9001:2015 international standard from an auditors' perspective: A CB-SEM based evaluation. **International Journal for Quality Research**, v. 12, n. 4, p. 967-986, 2019.

ESCANCIANO, C.; FERNÁNDEZ, E.; VÁZQUEZ, C. Influence of ISO 9000 certification on the progress of Spanish industry towards TQM. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 18, n. 5, p. 481-494, 2001.

FENG, M.; TERZIOVSKI, M.; SAMSON, D. Relationship of ISO 9001:2000 quality system certification with operational and business performance. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 19, n. 1, p. 22-37, 2008.

FONSECA, L. M. From quality gurus and TQM to ISO 9001:2015: A review of several quality paths. **International Journal for Quality Research**, v. 9, n. 1, p. 167-180, 2016.

FONSECA, L., DOMINGUES, J. P. T. ISO 9001:2015 – Quality, management, and value. **International Journal for Quality Research**, v. 11, n. 1, p. 149-158, 2017.

FONSECA, L. M.; DOMINGUES, J. P. Empirical research of the ISO 9001:2015 transition process in Portugal: Motivations, benefits and success factors. **Quality Innovation Prosperity**, p. 16-46, 2018.

FONSECA, L. M.; DOMINGUES, J. P. T.; SÁ, J. G. Leading quality in the 21<sup>st</sup> century: Profiles of quality and organizational excellence managers. **Quality – Access to Success**, v. 18, n. 151, p. 34-38, 2017.

FONSECA, L. M.; DOMINGUES, J. P.; MACHADO, P. B.; HARDER, D. ISO 9001:2015 adoption: A multi-country empirical research. **Journal of Industrial Engineering and Management**, n. 12, v. 1, p. 27-50, 2019.

FORZA, C. Survey research in operations management: a process-based perspective. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22, n.2, p. 152-194, 2002.

FOTOPOULOS, V. C.; PSOMAS, E. L. ISO 9001:2000 implementation in the Greek food sector. **The TQM Journal**, v. 22, n. 2, p. 129-142, 2010.

GALETTO, M.; FRANCESCHINI, F.; MASTROGIACOMO, L. ISO 9001 certification and corporate performance of Italian companies. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 34., n. 2, p. 231-250, 2017.

GARFIELD, E. Scientography: Mapping the tracks of science. Current Contents: **Social & Behavioural Sciences**, v. 7, p. 5–10, 1994

GARVIN, D. A. **Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2002.

GOTZAMANI, K. Results of an empirical investigation on the anticipated improvement areas of the ISO 9001:2000 standard. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 21, n. 6, p. 687-704, 2010.

GOTZAMANI, K. D.; TSIOTRAS, G. D. The true motives behind ISO 9000 certification: Their effect on the overall certification benefits and long term contribution towards TQM. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 19, n. 2, p. 151-169, 2002.

HAIR JR., J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HERAS-SAIZARBITORIA, I.; LANDÍN, G. A.; CASADESÚS, M. A Delphi study on motivation for ISO 9000 and EFQM. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 23, n. 7, p. 807-827, 2006.

HERAS-SAIZARBITORIA, I.; CASADESÚS, M.; MARIMÓN, F. The impact of ISO 9001 standard and the EFQM model: The view of the assessors. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 22, n. 2, p. 197-218, 2011.

HESHAM, A.; MAGD, E. ISO 9001:2000 Certification Experiences in Egyptian Manufacturing Sector: Perceptions and Perspectives. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 25, n. 2, p. 173-200, 2007.

HUARNG, F.; HORNG, C.; CHEN, C. A study of ISO 9000 process, motivation and performance. **Total Quality Management**, v. 10, n. 7, p. 1009-1025, 2010.

HUSSAIN, A.; CAMBRIA, E. Semi-supervised learning for big social data analysis. **Neurocomputing**, v. 275, p. 162-173, 2018.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). **Site Institucional**. 2021. Disponível em: <<https://www.iso.org/home.html>>. Acesso em jan. 2021.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). **The ISO Survey**. 2017. 2020. Disponível em: <<https://www.iso.org/the-iso-survey.html>>. Acesso em: jan. 2022.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. **Applied Multivariate Statistical Analysis - International Edition**. 6. ed. New Jersey: Pearson, 2007.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO). **Site Institucional**. 2021. Disponível em: <[https:// http://www.inmetro.gov.br/](https://http://www.inmetro.gov.br/)>. Acesso em jul. 2021.

KAFETZOPOULOS, D.; GOTZAMANI, K.; PSOMAS, E. Quality systems and competitive performance of food companies. **Benchmarking: An International Journal**, v. 20, n. 4, p. 463-483, 2011.

KAFETZOPOULOS, D. P.; PSOMAS, E. L.; GOTZAMANI, K. D. The impact of quality management systems on the performance of manufacturing firms. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 32, n. 4, p. 381-399, 2015.

KAKOURIS, A.; SFAKIANAKI, E. Impacts of ISO 9000 on Greek SMEs business performance. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 35, n. 10, DOI: 10.1108/IJQRM-10-2017-0204, 2018.

KASSAMBARA, A. **Practical guide to Cluster Analysis in R**. 1 ed. USA: STHDA, 2017.

KHAN, Z. Recommendations for the Implementation of ISO 9001:2015 in the Manufacturing Industry of Pakistan. **Engineering, Technology and Applied Science Research**, v. 11, n. 3, p. 7177-7180, 2021.

KIM, D.Y., KUMAR, V., KUMAR, U.A. Performance realization framework for implementing ISO 9000. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 28, n. 4, p. 383-404, 2011.

LEUNG, H. K. N.; CHAN, K. C. C.; LEE, T. Y. Costs e Benefits of ISO 9000 series: A practical study. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 16, n. 7, p. 675-691, 1999.

- LEVIN, J. **Estatística Aplicada a Ciências Humanas**. São Paulo: Editora Harbra, 1997.
- LI, Q. A novel Likert scale based on fuzzy sets theory. **Expert Systems with Applications**, n. 40, p. 1609-1618, 2013.
- LUBURIĆ, R. Creating a new model of managing change based on quality management principles and risk management principles. **Quality and Excellence**, v. 1-2, p. 35-40, 2018.
- LIPOVATZ, D.; STENOS, F.; VAKA, A. Implementation of ISO 9000 quality systems in Greek enterprises. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 16, n. 6, p. 534-551, 1999.
- MAEKAWA, R.; CARVALHO, M. M.; OLIVEIRA, O. J. Um estudo sobre a certificação ISO 9001 no Brasil: Mapeamento de motivações, benefícios e dificuldades. **Gestão & Produção**, v. 20, n. 4, p. 763-779, 2013.
- MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- MAGD, H. A. E. ISO 9001:2000 in the Egyptian manufacturing sector: perceptions and perspective. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 25, n. 2, p. 173-200, 2008.
- MAGD, H.; CURRY, A. An empirical analysis of management attitudes towards ISO 9001:2000 in Egypt. **The TQM Magazine**, v. 15, n. 6, p. 381-390, 2003.
- MANDERS, B.; DE VRIES, H. J.; BLIND, K. ISO 9001 and production innovation: A literature review and research framework. **Technovation**, v. 48-49, p. 41-55, 2016.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 9ª ed. São Paulo: Atlas, 2021.
- MARIMON, F.; MELÃO, N.; BASTIDA, R. Motivations and benefits of quality management systems in social services: mediation of the implementation process. **Total Quality Management & Business Excellence**, DOI: 10.1080/14783363.2019.1626707, 2019.
- MARTINS, R. A.; MELLO, C. H. P.; TURRIONI, J. B. **Guia para Elaboração de Monografia e TCC em Engenharia de Produção**. São Paulo: Editora Atlas, 2013.
- MEHTA, C. R.; PATEL, N. R. A network algorithm for performing Fisher's Exact Test in rxc contingency tables. **Journal of American Statistical Association**, v. 78, n. 382, p. 427-434, 1983.
- MURMURA, F.; CASOLANI, N.; LIBERATORE, L.; VICENTINI, A. An empirical analysis of ISO 9001:2008 application in Italian services and manufacturing companies. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 29, p. 786-797, 2016.
- NUNHES, T. B.; OLIVEIRA, O. J. Analysis of Integrated Management Systems research: identifying core themes and trends for future studies. **Total Quality Management & Business Excellence**, DOI: 10.1080/14783363.2018.1471981, 2018.

NURCAHYO, R.; ZULFADLILLAH; HABIBURRAHMAN, M. Relationship between ISO 9001:2015 and operational and business performance of manufacturing industries in a developing country (Indonesia). **Helyon**, DOI: 10.1016/j.heliyon.2020.e05537, 2021.

OST, J. H.; SILVEIRA, C. G. Avaliação do processo de transição da ISO 9001:2008 para a ISO 9001:2015: Um estudo voltado para empresas químicas do Estado do Rio Grande do Sul. **Gestão e Produção**, v. 25, n. 4, p. 726-736, 2018.

PALADINI, E. P. **Gestão Estratégica da Qualidade: Princípios, métodos e processos**. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2014.

PERDIGÃO, F.; JACINTO, C.; LOPES, S.; MATOS, A.S. ISO 9001:2015 and its new requirement to address risk: a demonstration case-study. **International Journal of Systematic Innovation**, v. 4, p. 46-55, 2017.

PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K. Survey research methodology in management information system: an assessment. **Journal of Management Information Systems**, v. 10, n. 2, p. 75-105. 1993.

POKSINSKA, B.; DAHLGAARD, F. F.; ANTONI, M. The state of ISO 9000 certification: A study of Swedish organizations. **The TQM Magazine**, v. 14, n. 5, p. 297-306, 2002.

POKSINSKA, B.; EKLUND, J. A. E.; DAHLGAARD, J. J. ISO 9001:2000 in small organisations: Lost opportunities, benefits and influencing factors. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 23, n. 5, p. 490-512, 2006.

PRAJOGO, D. I. The roles of firms' motives in affecting the outcomes of ISO 9000 adoption. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 31, n. 1, p. 78-100, 2011.

PRIEDE, J. Implementation of quality management system ISO 9001 in the world and its strategic necessity. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, v. 58, p. 1466-1475, 2012.

PSOMAS, E. L. The effectiveness of the ISO 9001 quality management system in service companies. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 24, n. 7-8, p. 769-781, 2013.

PSOMAS, E.; FOTOPOULOS, C.; KAFETZOPOULOS, D. Critical factors for effective implementation of ISO 9001 in SME service companies. **Managing Service Quality: An International Journal**, v. 20, n. 5, p. 440-457, 2010.

PSOMAS, E.; KAFETZOPOULOS, D. Performance measures of ISO 9001 certified and non-certified manufacturing companies. **Benchmarking: An International Journal**, v. 21, n. 5, p. 756-774, 2014.

RAKHMAWATI, T., SUMAEDI, S., ASTRINI, N. J. ISO 9001 in health service sector: A review and future research proposal. **International Journal of Quality and Service Sciences**, v. 6, n. 1, p. 17-29, 2014.

RYBSKI, C.; JOCHEM, R.; HOMMA, L. Empirical study on status of preparation for ISO 9001:2015. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 28, n. 9-10, p. 1076-1089, 2017.

ROGALA, P. Identification of barriers to improving quality management systems: The management representatives' perspective. **The TQM Journal**, v. 28, n. 1, p. 79-88, 2016.

RUNGTUSANATHAN, M. J.; CHOI, T. Y.; HOLLINGWORTH, D. G.; WU, Z.; FORZA, C. Survey research in operations management: historical analyses. **Journal of Operations Management**, v. 21, n. 4, p. 475-488, 2003.

RUZEVICIUS, J.; ADOMAITIENE, R.; SIRVIDAITE, J. Motivation and efficiency of quality management systems implementation: A study of Lithuanian organizations. **Total Quality Management**, v. 15, n. 2, p. 173-189, 2004.

SAMPAIO, P.; SARAIVA, P.; RODRIGUES, A. G. ISO 9001 certification research: Questions, answers and approaches. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 26, p. 38-58, 2009.

SANCHEZ-LIZARRAGA, M. A.; LIMON-ROMERO, J.; TLAPA, D.; BAEZ-LOPEZ, Y. ISO 9001 Standard: Exploratory analysis in the manufacturing sector in Mexico. **DYNA**, v. 87, n. 213, p. 202-211, 2020.

SANTOS, G.; COSTA, B.; LEAL, A. Motivation and benefits of implementation and certification according ISO 9001 – The Portuguese experience. **International Journal of Engineering, Science and Technology**, v. 6, n. 5, p. 1-12, 2014.

SARI, Y.; WIBISONO, E.; WAHYUDI, R. D.; LIO, Y. From ISO 9001:2008 to ISO 9001:2015: Significant changes and their impacts to aspiring organizations. In: International Conference on Informatics, Technology and Engineering. **Proceedings**, v. 273, 2017.

SAUNDERS, M. N. K. Web versus Mail - The Influence of Survey Distribution Mode on Employees' Response. **Field Methods**, v. 24, n. 1, p. 56-73, 2012.

SILVA, L. C. S.; KOVALESKI, J. L.; GAIA, S. Gestão da qualidade do produto no processo de produção industrial: Um estudo de caso em uma indústria de bebidas. **Revista de Engenharia e Tecnologia**, v.4, n.1, p. 55-67, 2012.

SINGH, P. J.; SMITH, A. An empirically validated quality management measurement instrument. **Benchmarking: An International Journal**, v. 13, n. 4, p. 493-522, 2006.

SFAKIANAKI, E.; KAKOURIS, A. P. Obstacles to ISO 9001 certification in SMEs. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 3, p. 1544-1564, 2018.

SFREDDO, L. S.; VIEIRA, G. B. B.; VIDOR, G.; SANTOS, C. H. S. ISO 9001 based quality management systems and organisational performance: A systematic literature review. **Total Quality Management & Business Excellence**, DOI: 10.1080 / 14783363.2018.1549939, 2018.

SILTORI, P. F. S.; RAMPASSO, I. S.; MARTINS, V. W. B.; ANHOLON, R.; SILVA, D.; PINTO, J. S. Analysis of ISO 9001 certification benefits in Brazilian companies. **Total Quality Management & Business Excellence**, DOI: 10.1080/14783363.2020.1756246, 2020.

SUN, H. Total quality management, ISO 9000 certification and performance improvement. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 17, n. 2, p. 168-179, 2000.

SUN, X.; WEN, D.; YAN, D.; LY, I. Developing and validating a model of ISO 9001 effectiveness gap: Empirical evidence from China. **Total Quality Management & Business Excellence**, DOI: 10.1080 / 14783363.2019 .1665867, 2019.

TARÍ, J. J.; MOLINA-AZORÍN, J. F.; IÑAKI, H. Benefits of ISO 9001 and ISO 14001 standards: a literature review. **Journal of Industrial Engineering and Management**, v. 5, n. 2, p. 297-322, 2012.

TERZIOVSKI, M.; POWER, D.; SOHAL, A. S. The longitudinal effects of the ISO 9000 certification process on business performance. **Science Direct**, v. 146, n. 3, p. 580-595, 2003.

TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. **British Journal of Management**, v. 14, p. 207-222, 2003.

TREINTA F. T.; FARIAS FILHO, J. R.; SANT'ANNA A. P.; RABELO L. M. Metodologia de pesquisa bibliográfica com a utilização de método multicritério de apoio à decisão. **Production**, v. 24, n. 3, p. 508-520, jul/set 2014.

VAN DER WILE, T.; VAN IWAARDEN, J.; WILLIAMS, R.; DALE, B. Perceptions about the ISO 9000 (2000) quality system standard revision and its value: the Dutch experience. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 22, n. 2, p. 101-119, 2005.

WAHID, R. A.; CORNER, J. Critical success factors and problems in ISO 9000 maintenance. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 26, n. 9, p. 881-893, 2009.

WANG, X.; FANG, Z.; SUN, X. Usage patterns of scholarly articles on Web of Science: a study on Web of Science usage count. **Scientometrics**, v. 109, 917-926, 2016.

WIELE, T. V. D.; IWAARDEN, J. V.; DALE, R. W. B. Perceptions about the ISO 9000 (2000) quality system standard revision and its value: The Dutch experience. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 22, n. 2, p. 101-119, 2005.

WILCOCK, A. E.; BOYS, K. A. Improving quality management: ISO 9001 benefits for agrifood firms. **Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies**, v. 7, 2017.

WILLAR, D.; COFFEY, V.; TRIGUNARSYAH, B. Examining the implementation of ISO 9001 in Indonesian construction companies. **The TQM Journal**, v. 27, n. 1, p. 94-107, 2015.

WILLIAMS, J. A. The impact of motivating factors on implementation of ISO 9001:2000 registration process. **Management Research News**, v. 27, n. ½, p. 74-84, 2004.

WILSON, J. P.; CAMPBELL, L. Developing a knowledge management policy for ISO 9001:2015. **Journal of Knowledge Management**, v. 20, n. 4, p. 829-844, 2016.

WILSON, J. P.; CAMPBELL, L. ISO 9001:2015: the evolution and convergence of quality management and knowledge management for competitive advantage. **Total Quality Management and Business Excellence**, DOI: 10.1080/14783363.2018.1445965, 2018.

WOLNIAK, R. The assessment of significance of benefits gained from the improvement of quality management systems in Polish organizations. **Quality & Quantity**, v. 47, n. 1, p. 515-528, 2013.

WORLD ECONOMIC FORUM (WEF). **Site Institucional**. 2021. Disponível em: <<https://www.weforum.org/>>. Acesso em: jan. 2021.

ZARAMDINI, W. An empirical study of the motives and benefits of ISO 9000 certification: The UAE experience. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 24, n. 5, p. 472-491, 2007.

ZIMON, D.; DELLANA, S. A longitudinal exploratory study of ISO 9001 certification abandonment in small- and medium-sized enterprises. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 37, n. 1, p. 53-67, 2019.



## APÊNDICE A – Principais motivações para implementação/manutenção da norma ISO 9001

Estudos	MOTIVAÇÕES INTERNAS							MOTIVAÇÕES EXTERNAS						
	Vantagem competitiva	Melhorar qualidade dos produtos e serviços	Melhorar eficiência do sistema de qualidade	Melhoria na organização interna	Redução de custos	Melhoria contínua dos processos	Um passo para a TQM	Atender necessidades / demandas de clientes	Pressão / Demanda do governo	Satisfação dos clientes	Vantagens de Marketing	Melhorar a imagem da organização	Competitividade internacional	Pressão dos concorrentes
Carlsson e Carlsson (1996)	X	X	X	X	X	X	X	X				X		
Brown <i>et al.</i> (1998)	X	X	X			X				X	X			
Huang <i>et al.</i> (1999)	X	X						X				X	X	X
Escanciano <i>et al.</i> (2001)	X	X		X	X		X	X		X	X	X		X
Gotzamani e Tsiotras (2002)	X	X		X		X	X	X					X	
Poksinska <i>et al.</i> (2002)		X			X			X	X		X	X	X	
Magd e Cury (2003)	X		X				X	X	X		X		X	X
Terziovski <i>et al.</i> (2003)		X	X			X	X	X	X					X
Ruzevicius <i>et al.</i> (2004)	X	X			X			X		X		X	X	
Williams (2004)	X	X						X	X		X			X
Bhuiyan e Alam (2005)	X	X	X			X		X						
Casadesús e Karapetrovic (2005)	X	X	X				X	X		X		X		
Heras Saizarbitoria <i>et al.</i> (2006)	X	X				X	X	X				X		
Boiral e Roy (2007)		X		X		X		X				X		
Zaramdini (2007)	X	X		X	X	X	X				X	X		X
Magd (2008)	X		X		X		X		X	X	X		X	X
Fotopoulos <i>et al.</i> (2010)	X	X	X		X	X	X	X			X	X		X
Psomas <i>et al.</i> (2010)	X			X	X	X		X	X	X		X	X	X
Heras-Saizarbitoria <i>et al.</i> (2011)	X	X				X						X		
Prajogo (2011)	X	X	X			X		X	X			X		X
Maekawa <i>et al.</i> (2013)	X	X		X				X			X	X		
Psomas (2013)	X	X	X	X		X		X		X			X	
Santos <i>et al.</i> (2014)			X		X			X	X		X	X	X	X
Willar <i>et al.</i> (2015)	X	X	X			X		X	X			X	X	
Bounabri <i>et al.</i> (2017)	X	X				X				X		X	X	X
Wilcock e Boys (2017)		X	X			X				X		X	X	
Zimon e Malindžák (2017)	X	X		X	X	X				X				
Bravi <i>et al.</i> (2019)				X				X			X	X		X
Zimon e Dellana (2019)	X	X				X		X				X		
Aamer <i>et al.</i> (2020)		X	X			X	X		X	X	X			
TOTAL	23	25	14	10	10	19	11	22	10	11	12	19	13	13
PORCENTAGEM	11%	12%	7%	5%	5%	9%	5%	10%	5%	5%	6%	9%	6%	6%

Fonte: Elaboração própria

## APÊNDICE B – Principais benefícios da norma ISO 9001

Estudos	BENEFÍCIOS INTERNOS								BENEFÍCIOS EXTERNOS				
	Redução / Melhorias de custos	Melhoria da eficiência e produtividade	Melhoria na competitividade	Melhoria na qualidade de produtos/serviços	Aumento das vendas Maior lucratividade	Maior conscientização e envolvimento dos funcionários	Melhoria de processos e de documentação	Melhoria na comunicação com fornecedores	Aumento da participação de mercado	Satisfação dos clientes	Melhoria no relacionamento com clientes	Competitividade internacional	Imagem da empresa melhorada
Carlsson e Carlsson (1996)	X	X		X	X		X		X	X			
Brown <i>et al.</i> (1998)	X			X		X	X		X	X	X	X	
Leung <i>et al.</i> (1999)	X	X	X		X			X	X		X		
Beattie (1999)		X	X		X	X	X	X	X	X			
Casadesús e Giménez (2000)		X			X	X	X		X	X	X		X
Sun (2000)	X	X	X		X		X		X			X	
Escanciano <i>et al.</i> (2001)	X	X		X	X	X	X	X		X			
Gotzamani e Tsiotras (2002)		X	X	X		X	X	X	X	X	X		
Poksinska <i>et al.</i> (2002)	X	X		X	X	X	X		X	X			X
Chow-Chua <i>et al.</i> (2003)		X	X	X	X	X	X		X	X		X	X
Magd e Curry (2003)	X	X		X		X	X	X		X		X	X
Terziovski <i>et al.</i> (2003)		X	X	X	X		X	X		X			X
Ruzevicius <i>et al.</i> (2004)		X	X			X	X			X	X		
Williams (2004)	X	X	X	X			X			X	X		
Casadesús e Karapetrovic (2005)	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		
Bhuiyan e Alam (2005)			X	X		X	X		X	X	X		X
Corbett <i>et al.</i> (2005)					X								
Van der Wiele <i>et al.</i> (2005)		X		X		X	X		X	X			X
Boiral e Roy (2007)	X			X		X	X		X				
Zaramdini (2007)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Feng <i>et al.</i> (2008)	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X
Magd (2008)	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X
Fotopoulos <i>et al.</i> (2010)		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Gotzamani (2010)		X		X		X	X			X	X		
Kafetzopoulos <i>et al.</i> (2011)		X					X			X			
Wolniak (2013)	X		X		X		X			X	X		
Maekawa <i>et al.</i> (2013)		X	X	X	X	X	X			X			X
Santos <i>et al.</i> (2014)	X	X			X	X	X		X	X			X
Willar <i>et al.</i> (2015)				X	X	X			X				
Aba <i>et al.</i> (2016)					X								
Murmura <i>et al.</i> (2016)							X			X			X
Zimon e Malindžak (2017)							X			X	X		
Wilcock e Boys (2017)	X	X		X		X	X		X	X	X	X	X
Kakouris e Sfakianaki (2018)	X	X		X		X	X		X			X	X
Bravi <i>et al.</i> (2019)		X	X			X				X	X		X
Zimon e Dellana (2019)		X	X				X		X	X	X		
Aamer <i>et al.</i> (2020)	X	X		X	X	X	X	X		X		X	X
Sanchez-Lizarraga <i>et al.</i> (2020)		X			X		X			X			
Siltori <i>et al.</i> (2020)	X	X			X		X		X	X			
Nurchayo <i>et al.</i> (2021)		X		X				X		X	X		
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>31</b>	<b>18</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>34</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>18</b>
<b>PORCENTAGEM</b>	<b>7%</b>	<b>11%</b>	<b>6%</b>	<b>8%</b>	<b>8%</b>	<b>9%</b>	<b>12%</b>	<b>4%</b>	<b>8%</b>	<b>11%</b>	<b>6%</b>	<b>4%</b>	<b>6%</b>

Fonte: Elaboração própria

## APÊNDICE C – Principais dificuldades para implementação/manutenção da norma ISO 9001

Estudos	Custos de implementação e manutenção	Burocracia e Excesso de documentação	Restrição de recursos e de tempo	Resistência dos funcionários	Falta de comprometimento da alta direção	Falta de conhecimento e treinamento	Cultura de qualidade	Resistência à mudança
Carlsson e Carlsson (1996)		X	X	X		X	X	X
Brown <i>et al.</i> (1998)	X	X		X	X	X		
Lipovatz <i>et al.</i> (1999)		X		X			X	X
Al-Khalifa e Aspinwall (2000)	X		X	X	X	X		
Chow-Chua <i>et al.</i> (2003)		X			X	X	X	
Bhuiyan e Alam (2005)	X	X	X				X	
Boiral e Roy (2007)		X	X	X	X		X	
Hesham e Magd (2007)	X		X			X	X	X
Magd (2008)	X		X	X	X	X		X
Wahid e Corner (2009)		X		X			X	
Fotopoulos <i>et al.</i> (2010)		X	X	X	X	X	X	
Al-Najjar e Jawad (2011)	X	X	X	X	X	X	X	
Heras-Saizarbitoria <i>et al.</i> (2011)		X	X	X	X	X		X
Abu-Khadra <i>et al.</i> (2012)			X	X	X	X	X	X
Abdullah <i>et al.</i> (2013)			X	X	X	X	X	X
Maekawa <i>et al.</i> (2013)				X				
Willar <i>et al.</i> (2015)	X	X	X	X	X		X	X
Rogala (2016)			X	X	X	X		
Bounabri <i>et al.</i> (2017)		X			X	X	X	X
Sfakianaki e Kakouris (2018)		X	X	X	X			
Bravi <i>et al.</i> (2019)	X	X						
Sun <i>et al.</i> (2019)			X	X	X			
Aamer <i>et al.</i> (2020)		X		X	X	X	X	X
Sanchez-Lizarraga <i>et al.</i> (2020)	X	X						
Khan (2021)		X	X	X	X	X		
Nurchahyo <i>et al.</i> (2021)	X			X	X	X		
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>10</b>
<b>PORCENTAGEM</b>	<b>8%</b>	<b>14%</b>	<b>13%</b>	<b>17%</b>	<b>15%</b>	<b>13%</b>	<b>12%</b>	<b>8%</b>

Fonte: Elaboração própria

## APÊNDICE D – Modelo da carta enviada aos organismos de certificação



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ  
Criada pela Lei nº 10.435, de 24 de abril de 2002

### CARTA DE APRESENTAÇÃO DE PESQUISA ACADÊMICA

Prezado senhor (a),

Me chamo Marcela Mello, sou mestranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), localizada no Sul de Minas Gerais, orientada pelos professores Carlos Henrique Pereira Mello e Victor Eduardo de Mello Valério.

Estou desenvolvendo um estudo sobre a norma ISO 9001:2015 no Brasil, pesquisando seus principais motivos, benefícios e dificuldades.

Neste sentido, gostaria de convidá-los a participar deste estudo, estabelecendo uma parceria. Foi elaborado um questionário de perguntas por uma plataforma on-line e lhes enviaremos o link, para que vocês realizem a distribuição por e-mail às empresas certificadas ISO 9001:2015, suas clientes, devido maior facilidade de acesso.

A pesquisa é composta apenas por perguntas fechadas, com suas respectivas alternativas para resposta. Serão utilizadas análises estatísticas e técnica de mineração de texto para o tratamento dos dados.

Destacamos que a presente pesquisa tem como único objetivo subsidiar estudos de natureza acadêmica.

As informações obtidas serão mantidas em sigilo e os respondentes não precisarão se identificar ao responder o questionário. Além disso, o nome das certificadoras que aceitaram participar dessa pesquisa, enviando o questionário de perguntas a seus clientes, também não será mencionado em nenhum momento.

A certificadora receberá, posteriormente, um relatório completo com as análises das questões relativas à pesquisa.

Caso necessário, eu e meus orientadores nos colocamos à disposição para agendarmos uma reunião por vídeo conferência para maiores esclarecimentos sobre o projeto.

Agradeço desde já e aguardo o retorno.

Cordialmente,

**Marcela Xavier Tereza de Mello**  
Mestranda - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção  
Universidade Federal de Itajubá  
marcelaxtmello@gmail.com

**Prof. Dr. Carlos Henrique Pereira Mello**  
Orientador  
Universidade Federal de Itajubá  
[carlos.mello@unifei.edu.br](mailto:carlos.mello@unifei.edu.br)

**Prof. Dr. Victor Eduardo de Mello Valério**  
Co-Orientador  
Universidade Federal de Itajubá  
[victor.dmv@unifei.edu.br](mailto:victor.dmv@unifei.edu.br)

## APÊNDICE E – Questionário de pesquisa

Prezado(a) Senhor(a),

Me chamo Marcela Mello, sou mestranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), localizada no Sul de Minas Gerais, orientada pelos professores Carlos Henrique Pereira Mello e Victor Eduardo de Mello Valério.

Estou desenvolvendo um estudo sobre o referencial normativo ISO 9001:2015 no Brasil, pesquisando suas principais motivações, benefícios e dificuldades.

Neste sentido, gostaria de convidá-lo(a) a participar deste estudo, respondendo ao formulário de perguntas, que contribuirá para o desenvolvimento desta pesquisa e para a ampliação de conhecimentos sobre a ISO 9001:2015 no Brasil.

O questionário deve ser preenchido, preferencialmente, por profissionais do departamento de Qualidade, responsáveis pela implementação da norma ISO 9001:2015 na organização, até o dia \_\_/\_\_/2021.

O tempo estimado para responder o questionário é de 5 (cinco) minutos.

As informações obtidas serão mantidas em sigilo e o respondente não precisará se identificar ao responder o questionário.

Agradeço desde já sua colaboração!

Cordialmente,

**Marcela Xavier Tereza de Mello**

Mestranda - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção  
Universidade Federal de Itajubá  
marcelaxtmello@gmail.com

**Prof. Dr. Carlos Henrique Pereira Mello**

Orientador  
Universidade Federal de Itajubá  
carlos.mello@unifei.edu.br

**Prof. Dr. Victor Eduardo de Mello Valério**

Co-Orientador  
Universidade Federal de Itajubá  
victor.dmv@unifei.edu.br



Universidade Federal de Itajubá  
Instituto de Engenharia de Produção e Gestão



Seção 1 de 3

## Investigação Empírica da norma ISO 9001:2015 no Brasil - Motivações, Benefícios e Dificuldades

A presente pesquisa tem como único objetivo subsidiar estudos de natureza acadêmica. Garantimos o sigilo de todas as informações recebidas.

\*Obrigatório

Indique o principal setor de atividade da organização:\*

- Indústria
- Comércio
- Prestação de serviços
- Saúde
- Educação
- Outros (especificar)

Indique o estado de atuação de atuação da organização:\*

- Acre
- Alagoas
- Amapá
- Amazonas
- Bahia
- Ceará
- Espírito Santo
- Goiás
- Maranhão
- Mato Grosso
- Mato Grosso do Sul
- Minas Gerais
- Pará
- Paraíba
- Paraná
- Pernambuco
- Piauí

- Rio de Janeiro
- Rio Grande do Norte
- Rio Grande do Sul
- Rondônia
- Roraima
- Santa Catarina
- São Paulo
- Sergipe
- Tocantins
- Distrito Federal

Número de colaboradores:\*

- Menor que 19
- Entre 20 e 99
- Entre 100 e 499
- Acima de 500

Tempo que a organização possui seu Sistema de Gestão da Qualidade certificado:\*

- Menor que 1 ano
- Entre 1 e 3 anos
- Entre 4 e 6 anos
- Entre 7 e 9 anos
- Maior que 10 anos

A organização possui presença no mercado internacional?\*

- Sim
- Não

Em que ano a organização obteve o certificado ISO 9001:2015\*:

- 2015
- 2016
- 2017
- 2018
- 2019
- 2020
- 2021

Sua organização realizou o processo de transição da norma ISO 9001:2008 para a ISO 9001:2015?\*

- Sim
- Não





Indique o nível de adequação da norma ISO 9001:2015 em relação à realidade da empresa:\*

1 – Nada adequado à realidade da empresa; 6 – Totalmente adequado à realidade da empresa

	1	2	3	4	5	6
Versões anteriores da norma ISO 9001	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Versão corrente da norma ISO 9001	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Seção 3 de 3

### Motivações, benefícios e dificuldades da norma ISO 9001:2015

✕ ⋮

Indique o nível de clareza dos termos, definições e requisitos da norma ISO 9001:2015:\*

	1	2	3	4	5	6	
Nada compreensivo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente compreensivo

Na edição ISO 9001:2015, o Manual da Qualidade (MQ) e o Representante da Direção (RD) não são mais requisitos obrigatórios. No entanto, a organização continua os utilizando?\*

- Somente o Manual da Qualidade
- Somente o Representante da Direção
- Utiliza ambos, Manual da Qualidade e Representante da Direção
- Não utiliza nenhum dos dois requisitos

### Motivações para implantação da norma ISO 9001:2015

Dos fatores abaixo, indique o nível de motivação para a implantação da norma ISO 9001:2015 em sua organização:\*

1- Não relevante; 6 - Totalmente relevante







Relate brevemente seu sentimento em relação a transição/certificação da ISO 9001:2015 em sua organização.\*

Caso você deseje conhecer os resultados desta pesquisa, indique seu e-mail que lhe enviaremos assim que finalizada.