

EDUARDO DE LIMA MARCOS

Modelo de excelência em gestão e o sistema de gestão da qualidade: um estudo sobre o nível de aderência em empresas do setor aeronáutico.

Eduardo de Lima Marcos

Modelo de excelência em gestão e o sistema de gestão da qualidade: um estudo sobre o nível de aderência em empresas do setor aeronáutico.

Trabalho de Pós-Graduação apresentado ao Conselho de Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Messias Borges Silva
Coorientador: Prof. Dr. João Paulo Estevam de Souza

Guaratinguetá/SP
2019

M321m Marcos, Eduardo de Lima
Modelo de excelência em gestão e o sistema de gestão da qualidade:
um estudo sobre o nível de aderência em empresas do setor aeronáutico /
Eduardo de Lima Marcos – Guaratinguetá, 2019.
90 f : il.
Bibliografia: f. 77-83

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de
Engenharia de Guaratinguetá, 2019.
Orientador: Prof. Dr. Messias Borges Silva
Co-Orientador: Prof. Dr. João Paulo Estevam de Souza

1. Gestão da qualidade total. 2. Eficiência organizacional.
3. Liderança. I. Título.

CDU 658.56

Luciana Máximo


Bibliotecária CRB-8/3595

EDUARDO DE LIMA MARCOS


ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA ADEQUADA PARA A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE
"MESTRE EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO"


PROGRAMA: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
CURSO: MESTRADO ACADÊMICO

APROVADA EM SUA FORMA FINAL PELO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO


Prof. Dr. Otavio José de Oliveira
Coordenador

BANCA EXAMINADORA:


Prof. Dr. MESSIAS BORGES SILVA
Orientador/UNESP-FEG


Prof. Dr. OTAVIO JOSÉ DE OLIVEIRA
UNESP-FEG


Prof. Dr. MARCO ANTONIO CARVALHO PEREIRA
FEEL/USP

Novembro de 2019

DADOS CURRICULARES

EDUARDO DE LIMA MARCOS

NASCIMENTO	13.10.1981 – Suzano / SP
FILIAÇÃO	João Paiva de Marcos Maria Betania de Lima Marcos
2003/2008	Bacharelado em Engenharia de Produção - Graduação Universidade Estadual Paulista – UNESP Campus de Bauru
2008/2010	Especialização em Docência do Ensino Superior – Pós-graduação Lato Sensu Universidade Cruzeiro do Sul - UNICSUL.

Dedico este trabalho
de modo especial, à minha família,
Dad João Paiva (sempre presente),
Mom Betânia, *Sisters* Elenice e Elizangela.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus orientadores, *Prof. Dr. Messias Borges Silva (UNESP)* e ao meu Co orientador, *Prof. Dr. João Paulo Estevam de Souza (INPE)* que jamais deixaram de me incentivar. Sem as suas reuniões, cafés, orientações, dedicações, auxílios e assinaturas de documentos o estudo aqui apresentado seria embaraçoso e complicado.

Agradeço aos demais professores do programa de pós-graduação, na pessoa do *Prof. Dr. Otávio de Oliveira* estendo esse agradecimento, tanto nas disciplinas ministradas, como pela participação e sugestões dadas em um ou outro seminário ou mesmo em conversas informais. A estes, meus mestres, agradeço por toda a bagagem de conhecimento que muito sabiamente souberam compartilhar.

Aos membros da banca, *Prof. Otávio (UNESP)* e *Marco Pereira (USP)*, na gentileza de disponibilizar agenda, lêr e apontar importantes sinalizações de melhoria dessa dissertação de mestrado. Meu muito obrigado!

Agradeço aos funcionários da Faculdade de Engenharia do Campos de Guaratinguetá pela dedicação no atendimento. A Secretária de Pós-Graduação, *Rodrigo* e *Sidney* sempre dispostos a passar inúmeras informações. Às funcionárias da Biblioteca, *Juciene*, *Jaquelina* e *Luciana* pela dedicação, presteza e principalmente pela vontade de ajudar. E a secretária do Departamento de Engenharia de Produção, *Dona Margarida*, uma simpatia em pessoa.

Agradeço, de forma muito ESPECIAL aos meus familiares que torceram por mim, me apoiaram e me incentivaram de diversas formas, direta e indiretamente para a realização desse trabalho.

Ao meu papai *João Paiva (sempre presente)* e a minha mamãe *Maria Betania*, que apesar das dificuldades enfrentadas, sempre incentivaram o crescimento por meio da educação. E as minhas irmãs, *Elenice* e *Elizangela Marcos*, minha gratidão sempre por essa parceria. Somos uma família, uma equipe de muito sucesso.

Por fim, entretanto, com primazia sobre *TODOS* os demais, agradeço a *DEUS*. Foi *Ele* quem me colocou onde estou e me deu a oportunidade, a capacidade e as pessoas especiais com as quais pude contar para vencer mais essa etapa da minha carreira profissional!

“Deus é infinitamente poderoso para fazer muito mais do que tudo o que pedimos ou pensamos, de acordo com o Seu poder que atua em nós.”

Efésios 3:20 (Bíblia Sagrada)

“Devemos lutar pela excelência porque é a excelência que honra a Deus. É a excelência que inspira as pessoas. E, é a excelência que representa problema para o inimigo da nossa alma.”

Bill Hybels (Axiomas da Liderança)

“Comece, mas tenha persistência suficiente para terminar...chegar ao fim de um projeto tem mais valor do que apenas começa-lo.”

Elizangela Marcos (Engenheira de Produção Aeronáutica no EUA)

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivos verificar a similaridade de requisitos entre os modelos Americano, Europeu e Brasileiro de excelência em gestão e o sistema de gestão da qualidade baseado na norma ISO 9001:2015 e verificar qual o nível de aderência das empresas brasileiras do setor aeronáutico quanto a estes modelos. Para a realização da pesquisa foi utilizado o método *survey*. Constatou-se que existem similaridades entre os requisitos dos modelos de excelência Americano, Europeu e o Brasileiro e os requisitos similares são: gestão da liderança, processos e resultados do negócio. Foi possível identificar uma aproximação entre o modelo de excelência em gestão Brasileiro e a ISO 9001, especialmente a partir da versão 2015 da norma. Quanto ao nível de aderência dos requisitos nas atuais empresas manufatureiras do setor aeronáutico, os resultados mostram que 90.4% das empresas-respondentes, concordam parcialmente ou totalmente quanto às práticas propostas pelo modelo de excelência em gestão e os itens que apresentaram maior nível de aderência foram: o mapeamento de processos, a utilização dos indicadores de desempenho que mede a satisfação do cliente e a conformidade do produto. Também foi verificado que as principais melhorias percebidas no ambiente empresarial foram a aprendizagem organizacional, a cultura de excelência e a melhora da competitividade e sustentabilidade do negócio.

PALAVRAS-CHAVE: BEM. *Business Excellence Model*. Modelo de excelência em gestão. Sistema de gestão da qualidade. *Survey*.

ABSTRACT

This research aims to verify the similarity of requirements between the American, European and Brazilian models of management excellence and the quality management system based on ISO 9001:2015 and the adherence level of Brazilian aeronautical companies to these models. In this research the method survey was used. The research found that there are similarities between the requirements of the global business excellence models and the Brazilian excellence model, and these similar requirements are: leadership management, processes, and business results. It was possible to identify an approximation between the Brazilian model of excellence and the ISO 9001, especially since the 2015 version of the standard. Regarding the level of adherence of the requirements in the current aeronautical manufacturing companies, the results show that the 90.4% of respondents, agree partially or totally on the practices proposed by the model of excellence in management. And, the items that presented the highest level of adherence were: the mapping of processes, the use of performance indicators that measure customer satisfaction and product compliance. It was also verified that the main improvements perceived in the business environment were the organizational learning, the culture of excellence and the improvement of the competitiveness and sustainability of the business.

KEYWORDS: BEM. Business Excellence Model. *Modelo de excelência em gestão*. Quality management system. Survey.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Contextualização dos objetivos da pesquisa	16
Figura 2 – A estrutura da dissertação	20
Figura 3 – Contextualização dos modelos de excelência em gestão	26
Figura 4 – Diagrama do modelo de excelência em gestão Europeu.....	28
Figura 5 – Diagrama do modelo de excelência em gestão Americano	29
Figura 6 – Diagrama do modelo de excelência em gestão Brasileiro (MEG).....	32
Figura 7 – Diagrama do modelo do sistema de gestão da qualidade da ISO 9001:2015	37
Figura 8 – Classificação de pesquisa científica em engenharia de produção	41
Figura 9 – Processo teórico de pesquisa <i>Survey</i>	44
Figura 10 – Porte das empresas participantes.....	57
Figura 11 – Perfil dos cargos dos respondentes das empresas participantes.....	57
Figura 12 – Tempo de existência das empresas	58
Figura 13 – Certificação de sistema de gestão	58
Figura 14 – Tendência das afirmativas em escala <i>Likert</i> da pesquisa de campo.....	60
Figura 15 – Indicadores de desempenho econômico-financeiros.....	66
Figura 16 – Indicadores de desempenho à força de trabalho	67
Figura 17 – Indicadores de desempenho relativo aos clientes.....	68
Figura 18 – Indicadores de desempenho relativo aos fornecedores	69
Figura 19 – Indicadores de desempenho relativo a processo e produto	70
Figura 20 – Principais benefícios perceptíveis em gestão com práticas de excelência.....	71
Quadro 1 – Estrutura das seções da ISO 9001:2015	36
Quadro 2 – Resumo dos requisitos auditáveis dos BEMs Americano, Europeu, Brasileiro e do SGQ	39
Quadro 3 – Requisitos em levantamento <i>Survey</i> exploratório e ou descritiva	43
Quadro 4 – Processo para a realização de pesquisa <i>Survey</i> segundo o método Forza	45
Quadro 5 – Plano de construção, validação e aplicação do questionário	47
Quadro 6 – Requisitos por modelos de excelência em gestão	49
Quadro 7 – Matriz de correlação entre os requisitos do modelo Brasileiro MEG e a NBR ISO 9001:2015	50
Quadro 8 – Comparação entre os objetivos da pesquisa e os resultados alcançados	72

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Os requisitos do modelo de excelência em gestão Americano.....	30
Tabela 2 – Os requisitos do modelo de excelência em gestão Brasileiro	33
Tabela 3 – Centralidade do grau de divergência na escala <i>Likert</i> nas afirmativas	65

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
AIAB	Associação das Indústrias Aeroespaciais do Brasil
BEM	<i>Business Excellence Model</i>
BPEP	<i>Baldrige Performance Excellence Program</i>
EFQM	<i>European Foundation for Quality Management Award</i>
FNQ	Fundação Nacional da Qualidade
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
JCR	<i>Journal Citation Reports</i>
MBNQA	<i>The Malcolm Baldrige National Quality Award</i>
MEG	Modelo de Excelência da Gestão® Brasileiro
NIST	<i>National Institute of Standards and Technology</i>
OHSAS	<i>Occupational Health and Safety Assessment Series</i>
PNQ	Prêmio Nacional da Qualidade
QFD	<i>Quality Function Deployment</i>
QMS	<i>Quality Management System</i>
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SGQ	Sistema de Gestão da Qualidade
SSM	<i>Soft System Methodology</i>
TQM	<i>Total Quality Management</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA	14
1.2	OBJETIVOS	15
1.3	JUSTIFICATIVA	16
1.4	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	19
2	REVISÃO DA LITERATURA	21
2.1	O MODELOS DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO	21
2.1.1	A História e a Evolução do Modelo de Excelência em Gestão	22
2.1.2	O Modelo de Excelência em Gestão na Prática	23
2.1.3	A Premiação de um Modelo de Excelência em Gestão	25
2.1.4	O Desdobramento dos Modelos de Excelência em Gestão	25
2.2	O MODELO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO EUROPEU	26
2.3	O MODELO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO AMERICANO.....	28
2.4	O MODELO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO BRASILEIRO	31
2.5	O SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE (SGQ).....	34
2.6	RESUMO DOS MODELOS DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO AMERICANO, EUROPEU, BRASILEIRO E DO SGQ.....	38
3	MÉTODO DE PESQUISA	40
3.1	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA	40
3.2	CARACTERIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA	41
3.3	O MÉTODO <i>SURVEY</i>	42
3.3.1	Conceituação Geral	42
3.3.2	Etapas de Estruturação do Levantamento <i>Survey</i>	44
3.3.3	Caracterização da População e Tamanho da Amostra	46
3.3.4	Construção do Instrumento e Coleta de Dados	47
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	48
4.1	SIMILARIDADE DE REQUISITOS ENTRE OS MODELOS AMERICANO E EUROPEU DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E O MODELO BRASILEIRO	48
4.2	SIMILARIDADE DE REQUISITOS ENTRE O MODELO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO BRASILEIRO E O SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE DA NBR ISO 9001:2015	49

4.3	ANÁLISE DOS REQUISITOS DO MEG E DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE EM EMPRESAS MANUFATUREIRAS DO SETOR AERONÁUTICO	56
4.4	RESUMO COMPARATIVO ENTRE OS OBJETIVOS DA PESQUISA E OS RESULTADOS ALCANÇADOS	71
5	CONCLUSÃO	75
	REFERÊNCIAS	77
	APÊNDICE A – Carta de Confidencialidade	84
	APÊNDICE B – <i>Survey</i>	85

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

O propósito de existência, atuação e desenvolvimento de uma organização é realizar tarefas ou serviços que os indivíduos não conseguem desempenhar de forma independente. Diante desta condição, as organizações se desenvolveram para assumir a posição desses indivíduos no mercado e de forma eficiente negociar, trocar ou comprar bens e serviços (SELES, 2015).

Estas organizações estão inseridas em dois ambientes que se sobrepõem. O primeiro é o interno, neste caso a própria organização, onde é possível controlar todas as variáveis e o segundo é o ambiente externo, representado por variáveis que a empresa não tem total controle como: fornecedores, concorrentes, cenário político, cenário social, fatores culturais, ambientais, tecnológicos, econômicos, entre outros (SELES, 2015). Estas variáveis externas exigem das organizações a utilização de métodos que possibilitem medir, avaliar e melhorar seus resultados para que seja possível monitorar a competitividade no mercado (KARPINSKI; KÜHL, 2018).

A medição e a avaliação dos resultados de uma empresa permitem que ela verifique se estes atendem às expectativas das partes interessadas ou se apontam a necessidade de realizar adequações em seu processo produtivo; todo este caminho de planejamento, controle, análise e correção constituem a gestão de negócio (MEZA-RUIZ *et al.*, 2017).

Alves *et al.* (2017) apontam que as empresas que terão êxito serão aquelas que buscam resultados melhores em seus respectivos processos produtivos por meio da gestão de negócio. Porém, segundo Meza-Ruiz *et al.* (2017), a gestão de negócio se tornou um desafio para as organizações frente à relevante demanda econômica, social, política e ambiental.

Para Sahraiyan e Jafari (2016), a gestão de negócio precisa ser eficaz garantindo resultados de excelência constantemente. Consequentemente, é imprescindível seguir métodos ou modelos que auxiliem as organizações na eficácia da gestão de negócio. E para esta tarefa, Jankal e Jankalová (2017) e Saidi e Sari (2015) afirmam que os modelos de excelência em gestão Americano e Europeu representam-se como uma trilha sistemática composta por requisitos que avaliam os resultados da excelência do negócio em qualquer tipo de empresa.

Um modelo de excelência em gestão é formado por requisitos-chaves que tem por objetivo contribuir para o gerenciamento dos negócios, permitindo ainda uma análise de aspectos-chave de uma organização, como: pontos fracos, áreas para melhoria, indicadores de

excelência e, se necessário, a definição de ações corretivas e suas respectivas prioridades (SAHRAIYAN; JAFARI, 2016). Nestes requisitos chaves, os modelos de excelência em gestão mundiais e o sistema certificável de gestão da qualidade têm se aproximado em suas práticas (KAFETZOPOULOS; GOTZAMANI; SKALKOS, 2019).

Considerando esta contextualização ao tema construiu-se a seguinte questão de pesquisa que nortiará o estudo desta dissertação de mestrado: “**Qual o nível de aderência das empresas manufatureiras Brasileiras do setor aeronáutico aos requisitos do modelo de excelência em gestão e o sistema de gestão da qualidade?**”

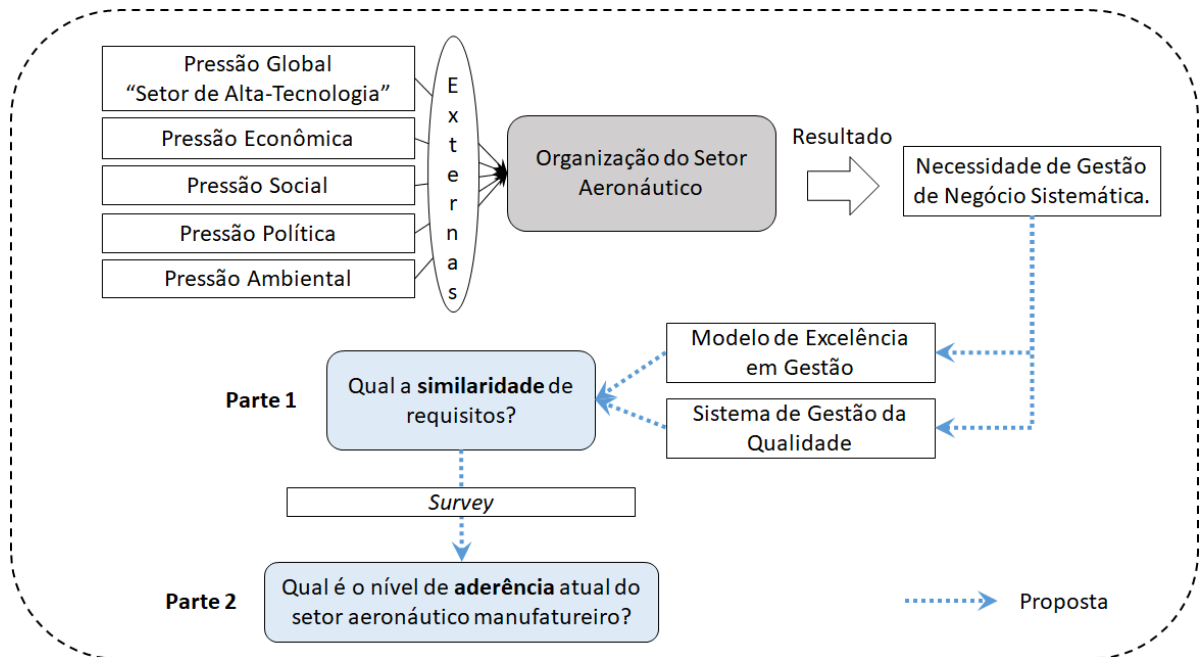
1.2 OBJETIVOS

Considerando a questão de pesquisa, esta dissertação pretende cumprir o seguinte **objetivo geral**: “Verificar o nível de aderência atual das empresas aeronáuticas manufatureiras frente aos requisitos de excelência em gestão.” Conforme esquematizado na Figura 1.

E assim, para delinear as seções de estudos foram formulados os seguintes **objetivos específicos** para atender o objetivo geral e conseqüentemente responder à questão de pesquisa:

- Verificar a similaridade empiricamente dos requisitos entre os modelos de excelência em gestão Americano e Europeu e o modelo de excelência em gestão Brasileiro, conseqüentemente, verificar a similaridade empiricamente dos requisitos do modelo de excelência Brasileiro e o sistema de gestão da qualidade exposto na NBR ISO 9001:2015; e
- Identificar e analisar a aderência dos requisitos (modelo de excelência em gestão Brasileiro e o sistema de gestão da qualidade) em empresas manufatureiras do setor aeronáutico;

Figura 1. Contextualização dos objetivos da pesquisa.



Fonte: Elaborado pelo Autor.

1.3 JUSTIFICATIVA

Um modelo de excelência em gestão é uma estrutura sistemática que auxilia os gestores na avaliação dos resultados de uma organização. As empresas utilizam o modelo de excelência como uma trilha para sua jornada em busca da excelência do negócio, possibilitando mensurar os resultados alcançados e orientar a organização para potencializar seus resultados (SAIDI; SARI, 2015).

A adoção de modelos para a excelência em gestão teve seu início nas indústrias japonesas na década de 80, que por meio de um gerenciamento sistêmico implantaram programas de qualidade e melhoria contínua promovendo a excelência em seus processos, que foram reconhecidos mundialmente, despertando em países ocidentais o interesse em estudar e aplicar os modelos (ERIKSSON *et al.*, 2016).

Além de contribuir para a potencialização dos resultados, para Dubey (2016), uma das sustentações competitivas da organização é a sua capacidade de realizar uma gestão holística dos seus processos e a avaliação sistemática de seus resultados, benefício este que pode ser alcançado pela utilização de um modelo de excelência. Barzegari (2016) complementa que um modelo de excelência em gestão auxilia a organização a comparar a situação atual com a situação ideal, pois o modelo identifica as diferenças e pontua as lacunas ao gestor do negócio.

Segundo Eriksson *et al.* (2016), existem muitos modelos de excelência em gestão em uso atualmente, nos quais foram desdobrados a partir de dois modelos referenciais atuais no mundo corporativo: o modelo americano e o modelo europeu. Porém, a literatura indica que diversas empresas iniciam sua jornada na trilha do gerenciamento sistêmico utilizando os requisitos existentes no Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), que foi desenvolvido pela família de normas ISO 9000 (OST; SILVEIRA, 2018).

Eriksson *et al.* (2016) complementam que o SGQ estruturado pela norma ISO 9001 é amplamente aplicado pelo setor industrial atualmente e sua certificação, na versão 2015, é semelhante à um modelo de excelência em gestão.

Contudo, para entender como a prática de um modelo de excelência em gestão é disseminada nas empresas, Eriksson *et al.* (2016) realizaram uma pesquisa do tipo *survey* com diversos setores da indústria Sueca, sendo que a amostra do setor manufatureiro era formada por 31 empresas, onde o objetivo era verificar a influência do modelo de excelência nos processos. O resultado do estudo mostrou que é possível alcançar um caminho padronizado que auxilie as empresas na solução de problemas e desafios em suas operações.

Outra pesquisa realizada por Gómez, Martínez-Costa e Martínez-Lorente (2017) referente ao uso de um modelo de excelência em gestão, realizado no setor manufatureiro Espanhol, com uma amostra de 199 empresas evidenciou benefícios positivos quanto ao gerenciamento e melhoria das atividades de acordo com a filosofia do gerenciamento da qualidade (GÓMEZ; MARTÍNEZ-COSTA; MARTÍNEZ-LORENTE, 2017).

Entretanto, as pesquisas citadas anteriormente foram realizadas em países desenvolvidos, e seus resultados podem não ser considerados para demonstrar a realidade dos países em desenvolvimento evidenciando a necessidade de estudar e expandir pesquisas referente ao tema nas indústrias manufatureiras brasileiras. Pois para Paranitharan *et al.* (2017) para competir com a manufatura de países desenvolvidos, as indústrias manufatureiras de países em desenvolvimento deverão constantemente investir em estratégias de excelência da gestão.

Uma pesquisa realizada na Índia relatou uma carência nas indústrias manufatureiras quanto à qualidade e à sustentabilidade do negócio, e esta necessidade foi apontada pelos clientes, fornecedores, investidores e entidades governamentais (PARANITHARAN *et al.* 2017). Esta pesquisa ainda apontou que a maioria das indústrias Indianas apresentaram insuficiência em um modelo de padronização e qualidade, mesmo possuindo tanta abundância de recursos; concluindo a oportunidade de realizar uma pesquisa da mesma natureza para

verificar a aderência aos modelos de excelência em gestão nas indústrias manufatureiras Brasileiras.

Por conseguinte, o modelo de excelência em gestão e o sistema de gestão da qualidade são considerados sistemáticas importantes na gestão de operações e alcance de resultados de excelência, uma vez que este tema tenha despertado o interesse de empresários, gestores e pesquisadores, contribuindo para que o debate científico cresça e se consolide no território brasileiro, inclusive nas indústrias manufatureiras do setor aeronáutico no Brasil.

A Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) classifica o setor aeronáutico como um setor de alta intensidade tecnológica marcada por constantes inovações dos processos de manufatura e desenvolvimento de novos produtos (ABDI, 2017). Ressalta-se no cenário brasileiro, que empresas deste setor têm contribuição socioeconômica destacável conforme registros da Associação das Indústrias Aeroespaciais do Brasil (AIAB). No ano de 2017, último dado consolidado até Novembro de 2019, o setor atingiu uma receita de U\$ 6.37 bilhões de dólares, gerando 22.000 postos de trabalho e U\$ 5.46 bilhões de dólares em exportações (AIAB, 2019).

Outro motivo que demonstra a importância de se estudar este setor é que não somente no cenário nacional, mas também no cenário internacional, o setor aeronáutico é um importante colaborador para o desenvolvimento socioeconômico mundial e se destaca com mais de 500.000 postos de trabalhos e uma receita próxima a \$140 bilhões de euros, somente em 2013 no continente Europeu (RUIZ-BENÍTEZ; LÓPEZ; REAL, 2018).

Ainda, estudos mostram que as empresas do setor aeronáutico enfrentam a necessidade de expansão de seus negócios aliada à necessidade de acelerar as melhorias nos processos gerenciais visando gerar flexibilidade e rapidez nas respostas aos seus clientes da cadeia de fornecedores aeroespaciais (MARCOS, 2016).

Na última versão do “*International Event*” na Faculdade de Engenharia em Guaratinguetá em parceria com a *West Virginia University* foi destacado a importância do desenvolvimento da cadeia de fornecedores aeronáuticos no mundo. O destaque é dado ao crescimento do volume de itens subcontratados nas grandes fabricantes de aeronaves como *Boeing*, *Airbus*, *Embraer* e outras. A fabricante *Boeing* em seu modelo B737 possuía apenas 10% dos *part-numbers* subcontratados, já no modelo B747 contava com 20% e o atual modelo B787 possui 80% de seus itens subcontratados de empresas manufatureiras (BERNARDIS, 2016).

Portanto, o setor aeronáutico, por meio das suas indústrias, possui considerável relevância social e econômica além de se destacar no mercado mundial, mas que ainda pode

apresentar certa fragilidade aos *stakeholders* e ao mercado internacional quanto à qualidade e à sustentabilidade do negócio por não possuir um modelo de excelência em gestão eficaz ou por estar aderente à sistemas de gestão da qualidade de forma parcial.

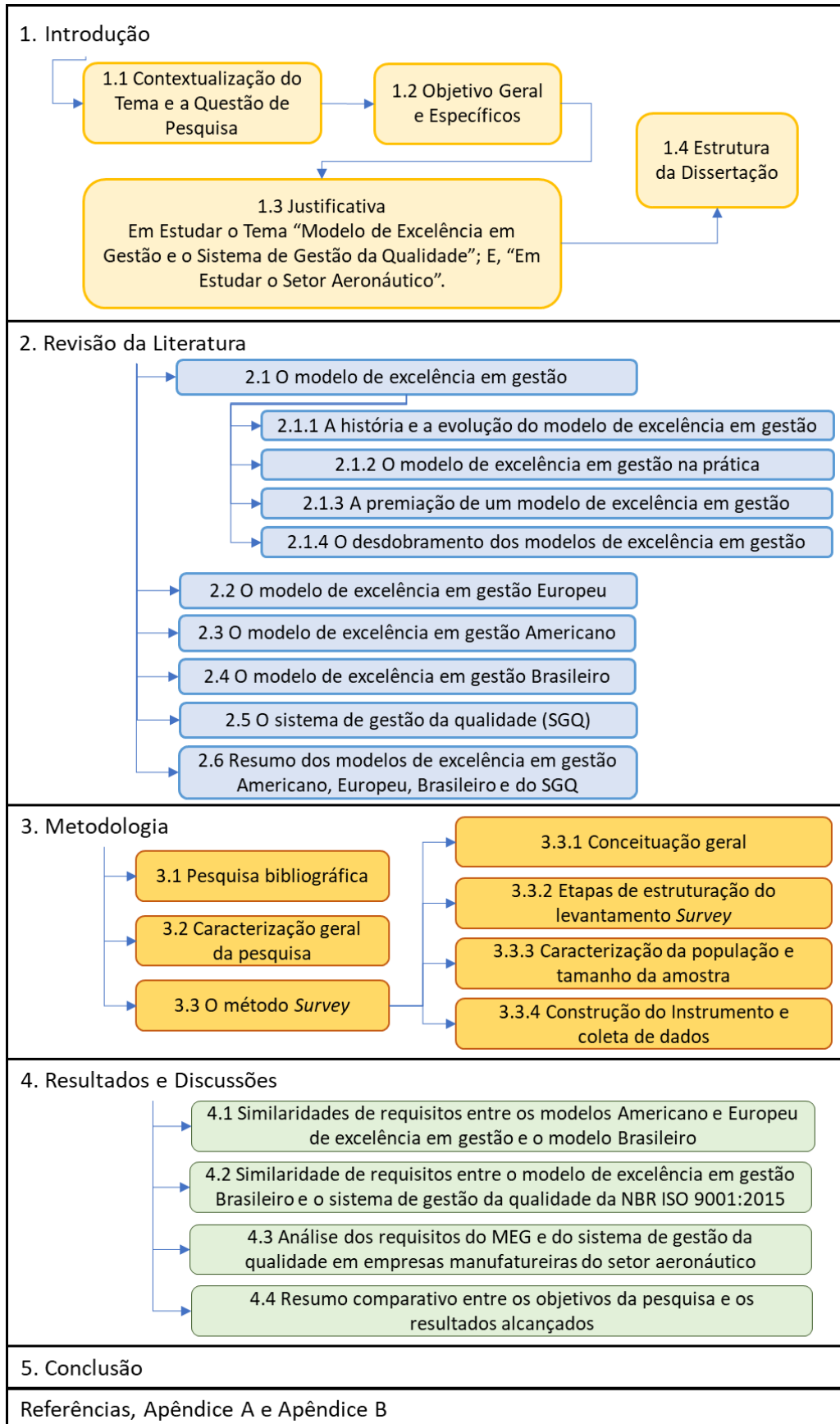
1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está dividida em seis capítulos. O segundo capítulo apresenta o referencial teórico referente aos modelos Americano, Europeu e Brasileiro de excelência em gestão e o sistema de gestão da qualidade, revisando os principais conceitos e práticas relativas ao tema.

O capítulo seguinte é referente ao método de pesquisa, onde será definido o método utilizado, o objeto de estudo e o procedimento do método de pesquisa. No quarto capítulo são apresentados os dados, suas análises e os resultados auferidos e no quinto capítulo são apresentadas as considerações e conclusões finais. E por fim, no sexto capítulo são apresentadas as referências, o apêndice A – é apresentada a carta de confidencialidade que foi enviada a cada empresa participante da pesquisa e o apêndice B – é apresentado o questionário do tipo *survey* utilizado neste estudo.

A estrutura deste trabalho encontra-se resumida no esquema apresentado na Figura 2.

Figura 2. A estrutura da dissertação.



2 REVISÃO DA LITERATURA

A seguir é apresentada a revisão da literatura abordando 1º “O Modelo de Excelência em Gestão”; 2º “O Modelo Europeu de Excelência em Gestão”; 3º “O Modelo Americano de Excelência em Gestão”; 4º “O Modelo Brasileiro de Excelência em Gestão”; e 5º “A ISO 9000” - com o intuito de subsidiar as informações que suportam à pesquisa.

2.1 O MODELO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO

O desenvolvimento, a eficiência e a eficácia dos processos e consequentemente dos resultados de uma organização não configuram uma tarefa fácil para os gestores, pois, além de todo o controle e gestão dos processos internos de uma empresa, é necessário reconhecer e adaptar-se às variáveis externas que estão presentes no mercado de atuação nos âmbitos econômico, social, político, competitivo e ambiental (MEZA-RUIZ *et al.*, 2017; SOUZA; ALVES, 2018).

Ainda é pertinente referir que para Frezatti *et al.*, (2014), a globalização demanda esforços contínuos das organizações independente do mercado em que estão inseridas. Outro ponto importante é citar que as novas demandas dos clientes têm modificado as regras de competição nos negócios (GÓMEZ-LÓPEZ; LÓPEZ-FERNÁNDEZ; SERRANO-BEDIA, 2017).

Santos *et al.* (2018) complementa que os desafios do mercado global atual são caracterizados e endereçados diretamente para as organizações, não somente às necessidades do cliente, mas, todas as demandas das partes interessadas do negócio. Estes desafios são silenciosos e contínuos, onde terão êxito as organizações que buscarem constantemente os melhores resultados, ou seja, a excelência em seus respectivos processos (SAHRAIYAN; JAFARI, 2016).

Segundo Dubey (2016), uma das sustentações competitivas de uma organização é sua capacidade de realizar uma abordagem holística do negócio e também uma avaliação de seus resultados; fato que foi comprovado por Dubey (2016) em uma pesquisa realizada em indústrias manufatureiras do setor industrial Indiano.

Para Paranitharan *et al.* (2017), existe uma necessidade primordial de melhoria dos resultados das operações e gestão nas indústrias de transformação, em especial, para atender às demandas de seus *stakeholders* em duas frentes: a primeira frente na gestão da qualidade e a segunda frente na longevidade do negócio.

A literatura apresenta como referência no ambiente corporativo mundial para uma eficaz gestão e consequentemente resultados satisfatórios os modelos de excelência em gestão, também conhecido internacionalmente pela sigla BEM (*Business Excellence Model*). Barzegari (2016), afirma que um modelo de gestão auxilia a organização a comparar a situação atual com a situação desejada, pois o modelo identifica as diferenças entre a realidade e o desejado e ainda, pontua as lacunas do negócio.

O BEM é um modelo de excelência em gestão composto por requisitos não-prescritivos que tem por objetivo contribuir para o gerenciamento dos negócios, permitindo ainda uma análise de aspectos chave de uma organização como: pontos fracos, áreas para melhoria, indicadores de excelência e, se necessário, a definição de ações corretivas e suas respectivas prioridades (SAHRAIYAN; JAFARI, 2016).

Para Sahraiyan e Jafari (2016) o BEM pode ser a resposta para as organizações que buscam uma estratégia de excelência na gestão com sustentabilidade de seus resultados. Akyuz (2015) aponta que na perspectiva do negócio o principal ponto da aplicação do BEM é encontrar resultados determinantes do processo como: agilidade, flexibilidade, rapidez, resiliência, sustentabilidade e relacionamento empresarial.

O BEM é orientado por uma trilha sistemática conhecida por representar um modelo, que é uma reprodução de uma situação ideal, contendo os elementos essenciais e abrangentes do negócio, onde o objetivo principal é auxiliar os gestores a compreenderem o contexto do negócio (GÓMEZ; MARTÍNEZ-COSTA; MARTÍNEZ-LORENTE, 2017). O seu propósito é disponibilizar de forma coerente uma trilha, ou seja, um caminho sistemático de gestão, formado por requisitos que viabilizam a avaliação dos resultados do negócio em qualquer tipo de empresa (JANKAL; JANKALOVÁ, 2017; ROTH; DEUSE; BIEDERMANN, 2019; SAIDI; SARI, 2015).

2.1.1 A História e a Evolução do Modelo de Excelência em Gestão

O primeiro modelo de excelência em gestão a surgir no ambiente corporativo foi o “Modelo-TQM” (GÓMEZ; MARTÍNEZ-COSTA; MARTÍNEZ-LORENTE, 2017). O modelo *Total Quality Management* (TQM) tinha como conceito chave a implementação do modelo de excelência em gestão em todas as esferas da organização e a capacidade de integrar a cultura da qualidade de produto com a cultura organizacional das organizações (ASGHER *et al.*, 2015).

Todavia, o modelo TQM com o passar dos anos e do uso foi se tornando o “*Models of Business Excellence*”, possibilitando ampliar a integração da cultura da qualidade para além do produto, englobando todos os resultados e as partes interessadas no negócio (GHINEA; DIMA; HADAD, 2017; RAHARJO *et al.*, 2015).

Esta mudança de nome e abrangência da ferramenta aconteceu de maneira gradual a partir de muitas discussões acadêmicas pelo mundo, principalmente quando se trata das contribuições conceituais da gestão da qualidade de produto (GÓMEZ; MARTÍNEZ-COSTA; MARTÍNEZ-LORENTE, 2017).

A indústria japonesa teve um papel fundamental na utilização e propagação dos modelos de excelência, por meio dos programas de qualidade e melhoria contínua implantados na década de 80, visando a excelência dos processos e alcance dos resultados, viabilizando para que organizações dos países ocidentais começassem a adaptar e desenvolver modelos de excelência em gestão (ERIKSSON *et al.*, 2016). Segundo Liu, Jazayeri e Dadi (2017), a excelência, explorados no Modelo-TQM e posteriormente no BEM, é um conceito de sucesso aplicado para melhoria dos resultados de inúmeras indústrias.

Segundo Escrig e Menezes (2015), existem mais de 80 versões do BEM no mundo, contudo, estas são inspiradas nos requisitos de dois modelos de excelência em gestão que serão detalhados nas próximas seções deste capítulo.

2.1.2 O Modelo de Excelência em Gestão na Prática

Na maioria dos BEMs existentes no mundo, é possível verificar a existência de similaridades entre seus requisitos (PARASCHI; GEORGOPOULOS; KALDIS, 2019). Já que grande parte dos modelos existentes foram inspirados em dois modelos: o modelo americano e o modelo europeu, que por sua vez são baseados no Modelo-TQM. É importante destacar que os requisitos, ou seja, os itens comuns entre os modelos existentes são: liderança, pessoas, clientes, melhoria contínua e inovação; consequentemente são itens que permitem a realização de uma avaliação do negócio com base em fatos, agilidade, sustentabilidade e valores (ERIKSSON *et al.*, 2016; KAFETZOPOULOS; GOTZAMANI; SKALKOS, 2019).

Na prática, a implementação do BEM se inicia pelos conceitos do sistema de gestão da qualidade, pois essa abordagem poderá ser uma forma de auxiliar a empresa a definir quais são os requisitos das partes interessadas (DOELEMAN; TEM HAVE; AHAUS, 2014). Consequentemente, o próximo passo de implementação do BEM será integrar os demais elementos, podendo ser ampliado para ferramentas estratégicas, garantindo a vantagem

competitiva do negócio como sugeriu Porter em 1980 (ZAPATA-CANTU; DELGADO; GONZALEZ, 2016).

A partir de sua implementação, o BEM possibilita que as companhias criem processos com base na melhoria contínua e inovação, pois estas rotinas ativam a competitividade dessas organizações, possibilitando-as a caminharem, mediante a capacidade instalada, para o desenvolvimento dinâmico e ainda de se anteciparem com respostas efetivas às mudanças requeridas pelas partes interessadas do negócio (ZAPATA-CANTU; DELGADO; GONZALEZ, 2016).

Asif (2015), complementa que o BEM estabelece como vantagem chave o uso de um modelo de excelência em gestão estruturado que providencia um altíssimo nível de gerenciamento do negócio. Confirma-se ainda que na prática, os BEMs não são modelos prescritivos, mas de requisitos que ativam a excelência e o desempenho dos negócios dessas organizações (ESCRIG; MENEZES, 2016).

Todavia, o BEM, também poderá ser utilizado como uma ferramenta de diagnóstico empresarial (MARTÍNEZ-MORENO; SUÁREZ, 2016), pois permite analisar e medir o estado atual da organização em alguns aspectos, como: (a) identificar os pontos fracos e as áreas para melhoria, (b) estabelecer o nível quantitativo de excelência (*score*) em cada aspecto chave, e (c) estabelecer as prioridades e onde serão as ações (MARTÍNEZ-MORENO; SUÁREZ, 2016).

O aumento do resultado por meio da produtividade e eficiência na gestão desperta nos gestores a busca por melhores práticas empresariais, em sua maioria, oriundas do BEM (CIERNA; SUJOVA, 2015). Segundo Pop e Pelau (2017), uma das principais preocupações dos especialistas em administração de negócios é determinar os elementos que garantam o resultado e a perpetuidade da empresa, elementos estes que poderão estar ancorados no BEM.

Os BEMs são comumente associados à um país, estado ou região. Todavia, nos últimos anos academias, empresas de consultoria e grandes companhias têm desenvolvido seu próprio modelo de gestão (KOURA; TALWAR, 2008). Pode-se citar alguns modelos de gestão criados *in-company*, como: *Kanji's Business Excellence Model*, *The TQM Model of Conti*, *The Xerox Business Excellence*, *The 4P Model of Toyota Production System*, *Ericsson Business Excellence Model*, e *Lynch and Cross Performance Pyramid* (GÓMEZ; MARTÍNEZ-COSTA; MARTÍNEZ-LORENTE, 2017).

Ao implementar um modelo de excelência em gestão, as empresas poderão ser estimuladas a concorrerem à uma premiação que visa reconhecer a excelência em gestão das

empresas, além de divulgar as melhores práticas de gestão e fornecer um modelo referencial para as demais organizações.

2.1.3 A Premiação de um Modelo de Excelência em Gestão

As premiações buscam destacar as organizações com processos de gestão bem sucedidos; historicamente as premiações tiveram início no Japão com o Prêmio *Deming* em 1952 (ERIKSSON *et al.*, 2016). Diversos autores também apontam que além do Prêmio *Deming* no Japão, houveram mais dois prêmios que marcaram o início das premiações por excelência em gestão e qualidade, foram eles: o *Malcolm Baldrige National Quality Award* (MBNQA) nos Estados Unidos e o *European Foundation for Quality Management Award* (EFQMA) na Europa (DUBEY, 2016; ESCRIG; MENEZES, 2015; GÓMEZ-LÓPEZ; LÓPEZ-FERNÁNDEZ; SERRANO-BEDIA, 2017; GÓMEZ; MARTÍNEZ-COSTA; MARTÍNEZ-LORENTE, 2017; MESGARI; MIAB; SADEGHI, 2017; ÖZMEN *et al.*, 2017; SAHRAIYAN; JAFARI, 2016)

O MBNQA nos Estados Unidos e o EFQMA na Europa foram os primeiros prêmios da qualidade a utilizar como requisito de avaliação o modelo de excelência em gestão e esta prática motivou as organizações a implementarem o BEM em busca dos prêmios da qualidade como reconhecimento das excelentes práticas implementadas em seus processos, sejam esses de manufatura ou de serviços (DUBEY, 2016).

Para Dubey (2016), ganhar um determinado prêmio oriundo da aplicação de um BEM oferece uma significativa oportunidade para organizações que utilizam as dimensões da qualidade para alavancar uma vantagem competitiva de *marketing*. Esta atmosfera competitiva criada pelos prêmios na aplicação do BEM tem suportado um movimento para melhoria dos resultados em diversas empresas ao redor do mundo (MESGARI; MIAB; SADEGHI, 2017).

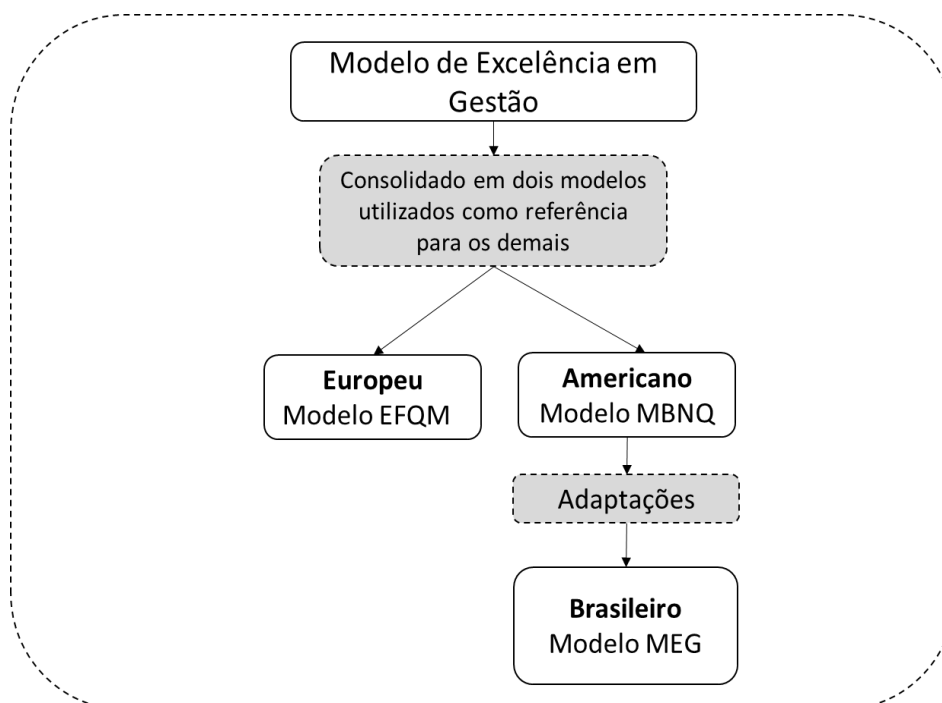
2.1.4 O Desdobramento dos Modelos de Excelência em Gestão

Conforme já citado nas seções anteriores, existem dois modelos de excelência em gestão que são utilizados como referenciais para os demais BEMs existentes no mundo atualmente, sendo esses os BEMs, modelo de excelência, Europeu (EFQM) e o, modelo de excelência, Americano (MBNQ) (ESCRIG; MENEZES, 2015).

No Brasil, por exemplo, utiliza-se o Modelo de Excelência da Gestão® (MEG) no qual possui como origem uma adaptação do modelo de excelência Americano MBNQA (FNQ, 2017).

A Figura 3 esquematiza os dois modelos de excelência em gestão referenciais e indica onde está situado o modelo de excelência em gestão utilizado no Brasil em 2019.

Figura 3. Contextualização dos modelos de excelência em gestão.



Fonte: Elaborado pelo Autor.

A seguir, nas próximas seções serão detalhados os modelos Europeu, Americano e o Brasileiro.

2.2 O MODELO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO EUROPEU

O modelo de excelência em gestão Europeu, denominado *European Foundation for Quality Management* (EFQM), é o BEM mais extensivamente utilizado na Europa (ESCRIG; MENEZES, 2015). O modelo europeu é composto por três componentes: conceitos fundamentais da excelência, os critérios de excelência e as ferramentas de gestão da melhoria contínua (ASIF; GOUTHIER, 2014).

O EFQM foi fundado em 1988 e o lançamento do *EFQM Model* aconteceu em 1991 como a operacionalização do modelo de excelência em gestão para a efetiva implementação do TQM (GÓMEZ-LÓPEZ; LÓPEZ-FERNÁNDEZ; SERRANO-BEDIA, 2017).

O modelo Europeu se configura no continente como não prescritivo e permite entregar para as organizações os seguintes aspectos: uma estrutura básica de desenvolvimento, implementação e melhoria do sistema de gestão, uma avaliação da posição da empresa no caminho da excelência da gestão identificando os pontos fortes e fracos; ainda possui uma linguagem comum de comunicação com qualquer ambiente e um plano estratégico que integra as partes interessadas e a empresa (CALVO-MORA; NAVARRO-GARCÍA; PERIAÑEZ-CRISTOBAL, 2015).

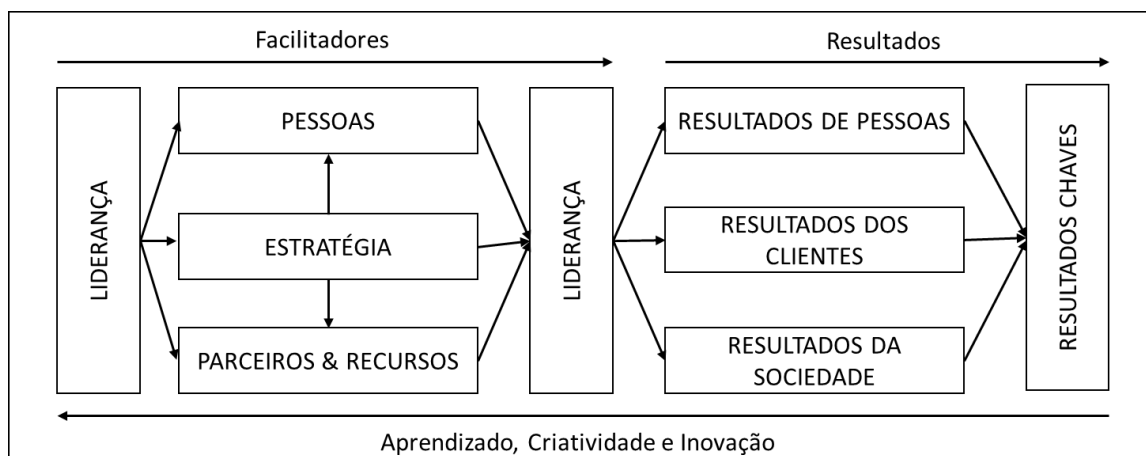
Segundo Zapata-Cantu; Delgado; Gonzalez (2016), o propósito deste modelo é viabilizar para que as organizações europeias sejam reconhecidas como *benchmarking* no crescimento econômico sustentável, já que permite o entendimento da relação de causa-efeito, isto é, entre o que a organização está executando e o seu respectivo resultado (SCHEIBLICH *et al.*, 2017).

Acrescenta-se, como propósito do *EFQM Model* a avaliação da excelência dos negócios das companhias por meio da identificação dos desvios de resultados quando comparados com as melhores práticas de gestão no mercado global (VUKOMANOVIC; RADUJKOVIC; NAHOD, 2014).

Calvo-Mora *et al.* (2015) afirmam que o foco do BEM Europeu é suportar as organizações para alcançar a excelência nos negócios por meio da melhoria contínua, gestão do aprendizado, gestão da inovação e implantação de processos chaves. Asif e Gouthier (2014) destacam no modelo europeu a utilização de ferramentas robustas, como o método RADAR, que tem por objetivo incorporar nos projetos os aspectos “Relevância-Aplicação-Dificuldades-Ações-Recursos” na gestão da melhoria contínua.

A estrutura de requisitos do BEM Europeu é dividida em duas partes: elementos facilitadores e elementos de resultados totalizando em nove requisitos, conforme a Figura 4 (GÓMEZ; MARTÍNEZ-COSTA; MARTÍNEZ-LORENTE, 2017; MESGARI; MIAB; SADEGHI, 2017). Os nove requisitos são agrupados em cinco “elementos facilitadores” (Liderança, Estratégia, Pessoas, Parceiros-Recursos-Processos, Produtos-Serviços) e em quatro “elementos de resultados” (Resultado de Cliente, Resultado de Pessoas, Resultado de Sociedade e Resultado Chaves) (DOELEMAN; TEN HAVE; AHAUS, 2014; NWACHUKWU; CHLADKOVA; ZUFAN, 2017; PARASCHI; GEORGOPOULOS; KALDIS, 2019).

Figura 4. Diagrama do modelo de excelência em gestão Europeu.



Fonte: Gómez; Martínez-Costa; Martínez-Lorente (2017).

Destaca-se conceitualmente, que os “critérios facilitadores” estão relacionados às execuções organizacionais e como a empresa a faz. Já os “critérios resultados” estão relacionados em como a empresa alcança esses resultados atendendo a todas as partes interessadas e aos objetivos gerais da companhia (GÓMEZ; MARTÍNEZ-COSTA; MARTÍNEZ-LORENTE, 2017).

A última revisão deste modelo, realizada em 2013, teve como foco alinhar o modelo de excelência em gestão com as correntes de necessidades e tendências do mercado global (ESCRIG; MENEZES, 2015). Akyuz (2015) acrescenta, que a revisão do EFQM promoveu uma ênfase na agilidade, sustentabilidade e gestão da inovação nas empresas que adotarem o modelo.

2.3 O MODELO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO AMERICANO

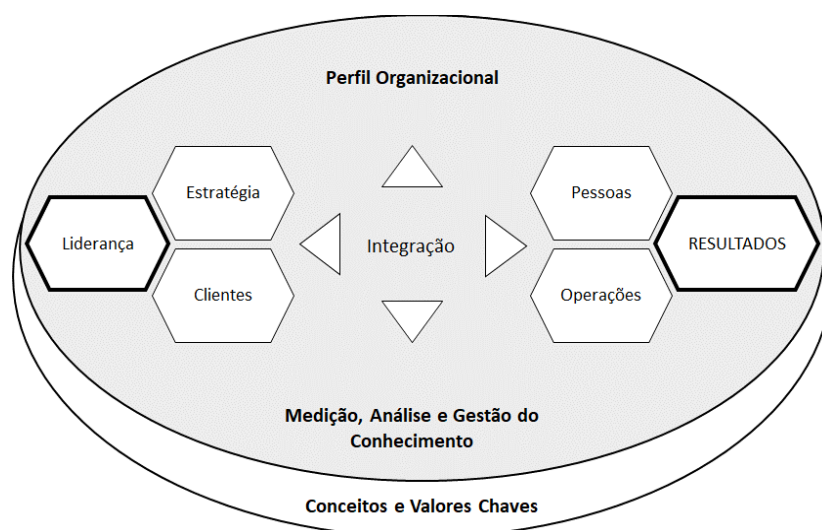
A princípio, o modelo de excelência em gestão Americano era implementado em indústrias de manufatura, serviços e pequenas empresas, com o foco principal de desenvolver nestas companhias o entendimento correto à respeito da teoria e boas práticas do sistema de gestão da qualidade. Todavia, o Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia (NIST) expandiu o escopo de aplicação no ano de 1999, incluindo as organizações do setor de educação e saúde; posteriormente em 2005, foram incluídas as organizações não-governamentais e sem-fins-lucrativos (NIST, 2018).

Esta expansão de aplicação do BEM Americano motivou as organizações de todo o país a buscarem excelência em gestão nos seus processos e resultados, gerando um movimento

abrangente na gestão de negócios em prol da performance das organizações (PENG; PRYBUTOK, 2015). O modelo Americano é conhecido por conter requisitos compreensivos para a excelência dos processos de negócios em empresas americanas (ASIF; GOUTHIER, 2014; LAZAROS; SOFIA; GEORGE, 2017).

Conforme exemplificado na Figura 5, o modelo de excelência em gestão Americano não é prescritivo e requer das organizações uma avaliação de seus esforços na forma holística do diagnóstico total do desempenho do sistema de gestão, além da integração e a identificação entre as categorias das oportunidades de melhoria (ASIF; GOUTHIER, 2014; LAZAROS; SOFIA; GEORGE, 2017).

Figura 5. Diagrama do modelo de excelência em gestão Americano.



Fonte: National Institute of Standards and Tecnology (2018).

Os requisitos do modelo Americano consistem na avaliação de sete dimensões, sendo elas: (1) liderança, (2) estratégia, (3) foco no cliente, (4) medição, análise e gestão do conhecimento, (5) pessoas, (6) foco nas operações, e (7) resultados da gestão com melhoria do desempenho total da organização (LEE; OOI, 2015). As definições de cada item dos requisitos e suas respectivas pontuações estão descritas na Tabela 1 (BALDRIGE PERFORMANCE EXCELLENCE PROGRAM, 2017; NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY, 2018).

Tabela 1. Os requisitos do modelo de excelência em gestão Americano.

Requisitos	Propósitos	Pontuação
Liderança	Descreve itens de questionamento de como a alta-direção lideram a organização. E questiona sobre como ocorre a governança e a responsabilidade social pela direção.	120
Estratégia	Descreve itens de como ocorre o desenvolvimento do planejamento estratégico. Como a organização implementa suas estratégias desenvolvidas.	85
Cliente	Descreve itens de como a organização ouve a voz do cliente, obtém informações, atende as necessidades e cria relacionamento.	85
Medição, Análise e Gestão do Conhecimento	Descreve itens de questionamento de como a organização mede, analisa e melhora o desempenho organizacional. Descreve itens de como a empresa faz o gerenciamento das suas informações e dos seus conteúdos-técnicos desenvolvidos (Knowledge Management).	90
Pessoas	Descreve itens de como a empresa constrói um ambiente de força de trabalho eficaz e que suporta suas operações. E, como a organização desenvolve o engajamento dos colaboradores para alcançar um ambiente de trabalho de alto desempenho.	85
Operações	Descreve itens de como a empresa desenvolve, gerencia e melhora os seus produtos e processos de trabalho. Descreve itens de questionamento de como a empresa garante o gerenciamento efetivo das suas operações.	85
Resultados	Descreve itens sobre quais são os resultados de desempenho dos seus produtos e da eficácia dos seus processos. Descreve itens sobre quais são os resultados de desempenho no focados nos clientes. Descreve itens sobre quais são os resultados do desempenho focados na sua força de trabalho. Descreve itens sobre os resultados da sua liderança e governança corporativa. Descreve itens sobre quais foram seus resultados econômicos para a viabilidade financeira da organização.	450
Total de pontos		1000

Fonte: Baldrige Performance Excellence Program (2017).

Foi identificado por Thompson e Blazey (2017), que o modelo Americano é separado por três macro-negócios: um para área de negócios (incluem organizações não-governamentais e sem fins-lucrativos), um para área educacional e outro para área da saúde.

Todavia, na recente divulgação do manual de orientação do *Baldrige Award* 2017/2018 conhecido como *Baldrige Excellence Builder*, as divisões de aplicação do modelo são: micro-negócios dos setores de manufatura, serviços, pequenas empresas, organizações sem fins lucrativos, departamentos de governo, educacionais e saúde (NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY, 2018).

Assim como nos demais modelos, o modelo Americano de gestão também tem uma premiação que visa reconhecer organizações com desempenho de excelência, “*The Malcolm Baldrige National Quality Award*” (MBNQA), que é o único prêmio de reconhecimento presidencial para as organizações públicas e privadas com desempenho de excelência na gestão nos Estados Unidos da América (NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY, 2018). O prêmio é conhecido como *Baldrige Award* e foi criado em 20 de agosto de 1987 pelo Presidente Ronald Reagan por um ato de lei (NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY, 2018).

O requisito de avaliação do prêmio MBNQA ou *Baldrige Award*, popularmente chamado, é realizado pelo caderno-de-requisitos do BEM conhecido como *Baldrige Performance Excellence Program* (BPEP) e administrado pelo NIST, no qual, pertence ao Departamento de Comércio Americano (ASIF; GOUTHIER, 2014; LAZAROS; SOFIA; GEORGE, 2017).

2.4 O MODELO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO BRASILEIRO

Assim como nos demais países, o Brasil também utiliza um modelo de excelência em gestão para colaborar com as empresas brasileiras a alcançarem resultados de excelência. O modelo Brasileiro foi nomeado como Modelo de Excelência da Gestão® (MEG) e foi inspirado no modelo de excelência em gestão Americano MBNQ (FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE, 2017).

Como observamos na Seção 2.1, o BEM tem a finalidade de perpetuar as boas práticas da gestão por meio de uma trilha estruturada que desenvolvam e estimulam a melhoria contínua nas organizações (ASGHER *et al.*, 2015; RAHARJO *et al.*, 2015). Neste contexto, o modelo de excelência em gestão brasileiro registrado no território nacional como “Modelo de Excelência da Gestão®” (MEG) proposto em sua 21ª edição e válido a partir de 18/10/2016 pode ser uma trilha de referência para o empresário ou diretoria dessa organização, pois o MEG apresenta características de ser um modelo de excelência em gestão integrado e adaptado a realidade das organizações brasileiras (FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE, 2017). Conforme ilustra a Figura 6, o “Diagrama do MEG” apresenta os oito requisitos da gestão para a excelência da gestão (FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE, 2016).

Importante salientar nessa seção que esta dissertação utiliza o termo “fundamento” originalmente escritos no modelo de excelência em gestão brasileiro como “requisitos” ao

logo do texto para padronização da linguagem técnica entre os modelos de excelência em gestão e o sistema de gestão da qualidade.

Figura 6. Diagrama do modelo de excelência em gestão brasileiro (MEG).



Fonte: Fundação Nacional da Qualidade (2017).

O diagrama do MEG têm a representação gráfica de um “Tangram” na 21ª edição e se utiliza as cores da bandeira do Brasil, onde os requisitos são expostos de forma a permitir que a organização possa desmontar e adaptá-lo, ou seja, remonta-lo de forma que represente o modelo de excelência em gestão “próprio” da organização (FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE, 2016).

Outro destaque do modelo de excelência em gestão brasileiro é que o MEG pode ser utilizado como requisito de avaliação para estabelecer o grau de aderência e maturidade do sistema de excelência da gestão na organização (FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE, 2016). Conforme exposto no Tabela 2, uma organização é considerada excelente quando há uma aderência de forma equilibrada à todos os requisitos da gestão, denotando um grau de maturidade elevado em seu sistema de gerenciamento (FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE, 2016).

Tabela 2. Os requisitos do modelo de excelência em gestão brasileiro.

Requisitos	Propósito	Pontuação
Pensamento sistêmico	Compreensão e tratamento das relações de interdependência e seus efeitos entre os diversos componentes que formam a organização, bem como entre estes e o ambiente com o qual interagem.	65
Aprendizado Organizacional e Inovação	Busca e alcance de novos patamares de competência para a organização e sua força de trabalho, por meio da percepção, reflexão, avaliação e compartilhamento de conhecimentos, promovendo um ambiente favorável à criatividade, experimentação e implementação de novas ideias capazes de gerar ganhos sustentáveis para as partes interessadas.	125
Liderança transformadora	Atuação dos líderes de forma ética, inspiradora, exemplar e comprometida com a excelência, compreendendo os cenários e tendências prováveis do ambiente e dos possíveis efeitos sobre a organização e suas partes interessadas, no curto e longo prazo; mobilizando as pessoas em torno de valores, princípios e objetivos da organização; explorando as potencialidades das culturas presentes; preparando líderes e pessoas; e interagindo com as partes interessadas.	170
Compromisso com as partes interessadas	Estabelecimento de pactos com as partes interessadas e suas inter-relações com as estratégias e processos, numa perspectiva de curto e longo prazo.	185
Adaptabilidade	Flexibilidade e capacidade de mudança em tempo hábil, frente a novas demandas das partes interessadas e alterações no contexto.	65
Desenvolvimento Sustentável	Compromisso da organização em responder pelos impactos de suas decisões e atividades, na sociedade e no meio ambiente, e de contribuir para a melhoria das condições de vida, tanto atuais quanto para as gerações futuras, por meio de um comportamento ético e transparente.	105
Orientação por processos	Reconhecimento de que a organização é um conjunto de processos, que precisam ser entendidos de ponta a ponta e considerados na definição das estruturas: organizacional, de trabalho e de gestão. Os processos devem ser gerenciados visando à busca da eficiência e da eficácia nas atividades, de forma a agregar valor para a organização e as partes interessadas.	105
Geração de valor	Alcance de resultados econômicos, sociais e ambientais, bem como de resultados dos processos que os potencializam, em níveis de excelência e que atendam às necessidades e expectativas das partes interessadas.	450
Total de Pontos		1000

Fonte: Fundação Nacional da Qualidade (2016).

A revisão da literatura demonstra que há anos existe o destaque para utilizar ferramentas mais eficientes para atender a expectativa do cliente no requisito de desenvolvimento de produto. Por exemplo, o uso de metodologias avançadas da qualidade como a ferramenta *Quality Function Deployment* (QFD) (ABREU, 1997). O QFD é sugerido como metodologia a ser utilizada no requisito “orientação por processos” sub item “desenvolvimento de produto” do modelo de excelência em gestão brasileiro (MEG) (FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE, 2016).

No objetivo de disseminar o MEG pelo território brasileiro, no ano de 1991 foi criada a Fundação Nacional da Qualidade (FNQ), formada por um grupo de representantes dos setores público e privado visando ser um centro de referência para a melhoria da produtividade e competitividade das organizações no Brasil (FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE, 2016).

Na proposta de cumprir o seu papel como agente inspirador, mobilizador e disseminador da cultura de excelência do MEG, a FNQ também instituiu uma premiação para reconhecer as organizações que praticam e alcançam excelência em gestão. A premiação brasileira foi intitulada de Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ) e seu primeiro ciclo ocorreu em 1992 utilizando como critério os requisitos do Modelo de Excelência da Gestão® (MEG) (FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE, 2016). Todavia, em 2017 a FNQ apresentou uma modificação no nome “Prêmio Nacional da Qualidade” para “Melhores em Gestão®”, e no mesmo ano de 2017 ocorreu a primeira edição com o novo nome da premiação (FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE, 2018).

No entanto, a literatura aponta que diversas empresas brasileiras iniciam sua jornada na trilha do gerenciamento sistêmico por meio de práticas existentes no SGQ desenvolvido pela família de normas ISO 9000 e não pela implantação do MEG (OST; SILVEIRA, 2018). Para entender e investigar este ponto, a próxima seção deste capítulo abordará este assunto.

2.5 O SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE (SGQ)

Diversos autores afirmam que a implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) possibilita que as organizações alcancem significativos benefícios (CHIARINI, 2017; ERIKSSON *et al.*, 2016; FONSECA; DOMINGUES, 2016; FONSECA, *et al.*, 2019; OST; SILVEIRA, 2018; RUAMCHAT; THAWESAENGSKULTHAI; PONGPANICH, 2017). Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a adoção de um SGQ é uma decisão estratégica para a organização, no qual pode ajudar a melhorar seu desempenho global e a promover uma base sólida em iniciativas de desenvolvimento sustentável de negócio (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015).

Segundo Carpinetti (2016), um sistema de gestão da qualidade difundido por meio do padrão ISO 9001, contribui com a organização na possibilidade de conquistar novos mercados, melhorar sua eficácia no atendimento dos requisitos dos clientes, viabilizar a melhoria da eficiência do negócio, reduzir custos e produtos não-conformes, além da melhoria das operações de produção e serviços.

A ISO 9001 é o padrão de normas mais extenso internacionalmente utilizado para a estabilização e manutenção de um sistema de gestão da qualidade devido ao seu foco no cliente por meio da liderança, colaboradores, abordagem por processos, melhoria contínua e tomada de decisão com base na informação (RUAMCHAT; THAWESAENGSKULTHAI; PONGPANICH, 2017).

A norma ISO 9001 é composta por um guia de requisitos direcionado à todas as organizações, independente do seu tamanho, setor de negócio e tipo de produto ou serviço; a família de normas ISO 9000 foi publicada no ano de 1988 pela *International Organization for Standardization* (ISO) em Genebra na Suíça (CHIARINI, 2017; FONSECA, *et al.*, 2019).

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (2015) a norma ISO 9001 possibilita a implementação de um sistema de gestão da qualidade com base nos seus requisitos, nos quais a organização poderá ter os seguintes benefícios: a capacidade de implementar continuamente o atendimento dos requisitos específicos dos clientes nos produtos e serviços, atendimento nas dimensões estatutárias e regulamentares, implementação de canais para facilitar análise de riscos e oportunidades associados (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015).

Desde a introdução das normas da família ISO 9000, a certificação ISO 9001 tem recebido larga aceitação pelas organizações (MURMURA *et al.*, 2016). Segundo o relatório executivo “*The ISO Survey of Management System Standard Certifications 2017*” publicado em agosto de 2018, existem no mundo um total de 1.058.504 certificados válidos, incluindo a versão ISO 9001:2008 e 2015 (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARTIZATION, 2017).

Além dos possíveis benefícios já citados, Carpinetti (2016) e Chen *et al.* (2016) acrescentam que a certificação tornou-se popular por diferentes razões, nas quais ele dá ênfase na base-técnica da ISO 9001, na qual é a estruturação do sistema de gestão da qualidade. A estruturação do SGQ possui diversos benefícios, ressalta Chen *et al.* (2016), como: economia de custos, melhora da satisfação dos clientes, acesso à novos negócios, maior participação dos mercados e benefícios ambientais (CHEN *et al.*, 2016).

Atento a esses benefícios as empresas de classe mundial vêm nos últimos anos ampliando sua visão de negócio quanto aos sistemas de gestão (MARCOS; SILVA; SOUZA, 2018). Uma certificação segundo a norma ISO 9001 poderá criar uma conexão de transparência do negócio entre os clientes, parceiros e fornecedores, em adição, a certificação se torna uma via para a melhoria contínua dos processos (RYBSKI; JOCHEM; HOMMA, 2017).

A ISO 9001 recebeu uma significativa revisão no ano de 2015 e novos requisitos de transparência de negócio (*compliance*) foram introduzidos, todavia, os mais significativos pontos de debates foram os requisitos de análise e gestão de risco do negócio (CHIARINI, 2017; FONSECA, 2015a). No Quadro 1 foi esquematizado a estrutura das seções da versão da norma ISO 9001:2015 (Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos).

Quadro 1. Estrutura das seções da ISO 9001:2015.

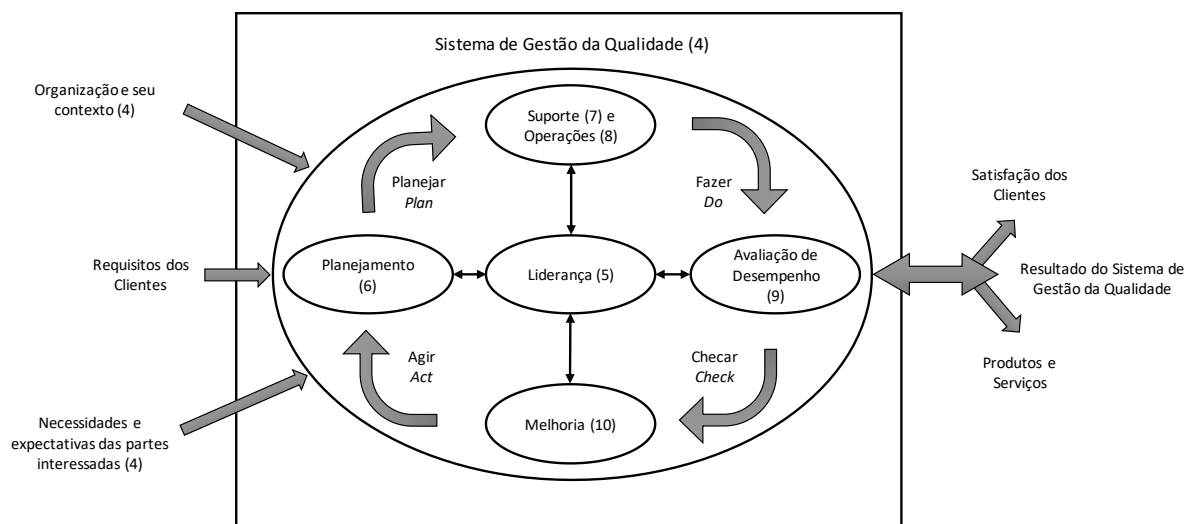
Seções	Descrição	Propósito
1	Escopo	Visão geral
2	Referência normativa	Referências
3	Termos e definições	
4	Contexto da organização	Requisitos
5	Liderança	
6	Planejamento do Sistema de Gestão da Qualidade	
7	Suporte	
8	Operações	
9	Avaliação de desempenho	
10	Melhoria	

Fonte: Adaptado de Ruamchat *et al.*, (2017).

Segundo Fonseca (2015), uma das mudanças nos padrões da ISO 9001:2015 é a menor orientação para o produto do que a antiga versão, ISO 9001:2008. Afirma-se ainda que a ISO 9001:2015 possui como principal benefício a sustentação do SGQ e menor ênfase na documentação, ou seja, a maior consideração para o contexto organizacional, partes interessadas (*stakeholders*), gestão de riscos e gestão do conhecimento (FONSECA, 2015a).

Para Ruamchat, Thawesaengskulthai e Pongpanich (2017), exemplificado na Figura 7, a nova versão ISO 9001:2015 se apresenta como revisão do modelo do sistema de gestão da qualidade com conexão a quatro-eixos: conexão entre as seções, conexão aos princípios técnicos, conexão a um modelo de qualidade e conexão ao ciclo *Plan-Do-Check-Act* (PDCA).

Figura 7. Diagrama do modelo do sistema de gestão da qualidade da ISO 9001:2015.



Fonte: Adaptado de ABNT (2015).

Já para Sitnikov *et al.* (2017), o novo padrão ISO 9001:2015 introduziu uma visão holística que visa integrar a tecnologia com os processos-chaves de produção, garantindo flexibilidade na gestão da qualidade e do controle de documentação. E para Ost e Silveira (2018), a ISO 9001:2015 em sua última revisão é um exemplo de melhoria contínua onde são apontadas adaptações ao contexto de negócio atual de compromisso das organizações de manufatura ou de serviços com aplicabilidade mundial.

Os requisitos do SGQ apresentados na nova versão ISO 9001 foram baseados na experiência acumulada pelo comitê da ISO responsável pela revisão da norma (*Technical Committee – TC 176*), onde o sistema de gestão foi detalhado em sete seções (CARPINETTI, 2016).

Vale ressaltar que em sua mais recente versão, ISO 9001:2015, a norma recebeu relevantes revisões dos seus requisitos, aumentando o destaque para o contexto organizacional, partes interessadas, gestão de risco e a gestão do conhecimento – pontos que também são abordados no BEM (FONSECA, 2015a). Diversos autores afirmam que a última versão (2015) da norma ISO 9001 foi a que mais se aproximou do BEM (CHIARINI, 2017; ERIKSSON *et al.*, 2016; FONSECA; DOMINGUES, 2016; OST; SILVEIRA, 2018; RUAMCHAT; THAWESAENGSKULTHAI; PONGPANICH, 2017).

Embora sendo a ISO 9001 uma norma internacional, ela não deverá ser considerada um BEM, todavia, a família ISO 9000 tem incorporado uma série de princípios do modelo de excelência em gestão, já que estes princípios poderão ser um passo em direção à excelência

nas organizações (FONSECA, 2015a; MARTÍNEZ-COSTA *et al.*, 2009; RYBSKI; JOCHEM; HOMMA, 2017).

2.6 RESUMO DOS MODELOS DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO AMERICANO, EUROPEU, BRASILEIRO E DO SGQ

Com o intuito de apresentar um guia rápido para apoiar os estudos de campo e as análises apresentadas no Capítulo 4, por meio da pesquisa bibliográfica foi desenvolvido o Quadro 2 que detalha as principais características de cada um dos modelos de excelência em gestão (Americano, Europeu e Brasileiro) e do SGQ (ISO 9001:2015). Identificando-os conforme a sua região de aplicação, os setores de atuação e os requisitos auditáveis.

Quadro 2. Resumo dos requisitos auditáveis dos BEMs Americano, Europeu, Brasileiro e do SGQ.

Nome do modelo de excelência em gestão; Ano de introdução e Prêmio associado.	Região	Setores de atuação	Requisitos	Referências
MBNQ Malcom Baldrige National Quality (1987) Malcolm Baldrige National Quality Award	Estados Unidos da America	Manufatura Serviços Educação Saúde Organização sem fim lucrativo Pequenos negócios.	1. Liderança 2. Planejamento Estratégico 3. Foco no cliente 4. Medição, análise e conhecimento 5. Foco na força de trabalho 6. Foco nas operações 7. Resultados	(CALVO-MORA <i>et al.</i> , 2015; ESCRIG; MENEZES, 2015, 2016; FONSECA, 2015b; GÓMEZ; MARTÍNEZ-COSTA; MARTÍNEZ LORENTE, 2017; LEE; OOI, 2015; MEZA-RUIZ <i>et al.</i> , 2017; PENG; PRYBUTOK, 2015; THOMPSON; BLAZEY, 2017; ZAPATA-CANTU; DELGADO; GONZALEZ, 2016)
EFQM European Foundation for Quality Management (1992) European Quality Award	Europa	Todos os tipos de organizações, indústrias e setores. Aplica a todos os tamanhos de companhias.	1. Liderança 2. Pessoas 3. Estratégia 4. Parceria e recursos 5. Processos, produtos e serviços. 6. Resultados dos empregados 7. Resultados dos clientes 8. Resultados da sociedade 9. Resultados no negócio	
MEG Modelo de Excelência da Gestão® (1991) Prêmio Nacional da Qualidade® (PNQ) de 1992 a 2016. Melhores em Gestão® a partir de 2017.	Brasil	Aplica-se a qualquer tipo de empreendimento, seja ela instituição pública ou privada, de manufatura ou de serviços.	1. Pensamento sistêmico 2. Aprendizado organizacional e inovação 3. Liderança transformadora 4. Compromisso com as partes interessadas 5. Adaptabilidade 6. Desenvolvimento sustentável 7. Orientação por processos 8. Geração de valor	(FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE, 2017, 2018)
ISO 9001:2015 (2015) Não há prêmio atrelado, apenas certificado com validade pré-determinada.	Disponível a diversos países.	Aplica-se a todos os setores e organizações.	4. Contexto da organização 5. Liderança 6. Planejamento do Sistema de Gestão da Qualidade 7. Suporte 8. Operações 9. Avaliação de desempenho 10. Melhoria	(ABNT, 2015; OST; SILVEIRA, 2018; RUAMCHAT; THAWESAENG KULTHAI; PONGPANICH, 2017)

Fonte: Elaborado pelo Autor.

3 MÉTODO DE PESQUISA

Após construir o referencial teórico, em que foram identificados a prática dos modelos de excelência em gestão e teorias de como estas práticas são disseminadas, neste capítulo, serão descritos o método para o desenvolvimento da pesquisa, que traz, com base na literatura, i) como e onde foi realizada a revisão bibliográfica, ii) a caracterização geral da pesquisa, iii) a justificativa referente à escolha do *survey* como uma ferramenta de coleta de dados e iv) o procedimento de análise adotado no decorrer da dissertação.

3.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Com o objetivo de mapear o estado da arte do BEM e ISO 9001:2015, foi realizada uma pesquisa bibliográfica para ancorar a definição do problema de pesquisa e a revisão teórica sobre o tema estudado. A pesquisa bibliográfica desta dissertação foi realizada na base *Scopus* da *Elsevier*, já que esta base é ampla e inclui outras revistas além daquelas presentes no *Journal Citation Reports* (JCR), contudo, não deixa ser rigorosa em sua indexação (ROJAS LUIZ, 2017).

Segundo Suárez *et al.* (2017) citam o JCR como o melhor indicador de conhecimento em gestão da qualidade e com melhor valor para pesquisas em “*assessment organisations*”. Esta dissertação empregou a base de dados *Scopus* como fonte das pesquisas em *excellence model*, como citado por Bonaccorsi *et al.* (2017).

Para fins de reprodutibilidade, o enquadramento da pesquisa bibliográfica aconteceu nos dois temas: *Business Excellence Model* (BEM) e ISO 9001:2015.

Para ambos os temas se utilizou a plataforma de busca *Scopus*. No primeiro tema pesquisou por meio das palavras chaves no título do documento com “*excellence model*” ou “*management excellence model*” ou “*business excellence model*” e limitados a artigos publicados na Língua Inglesa. Foram encontrados 53 documentos do tipo artigo enquadrados de 2014 a 2018. E para o segundo tema, foram utilizadas as palavras chaves “ISO 9001:2015” e “*business excellence*”, onde foram encontrados 3 documentos na mesma plataforma de busca com publicação entre 2015 e 2018. Neste sentido, no segundo tema ampliou-se o termo de “ISO 9001:2015” para “ISO 9001” ou “ISO 9000” e “*business excellence model*” ou “*management excellence model*” para obter mais artigos e apoiar o referencial teórico da pesquisa.

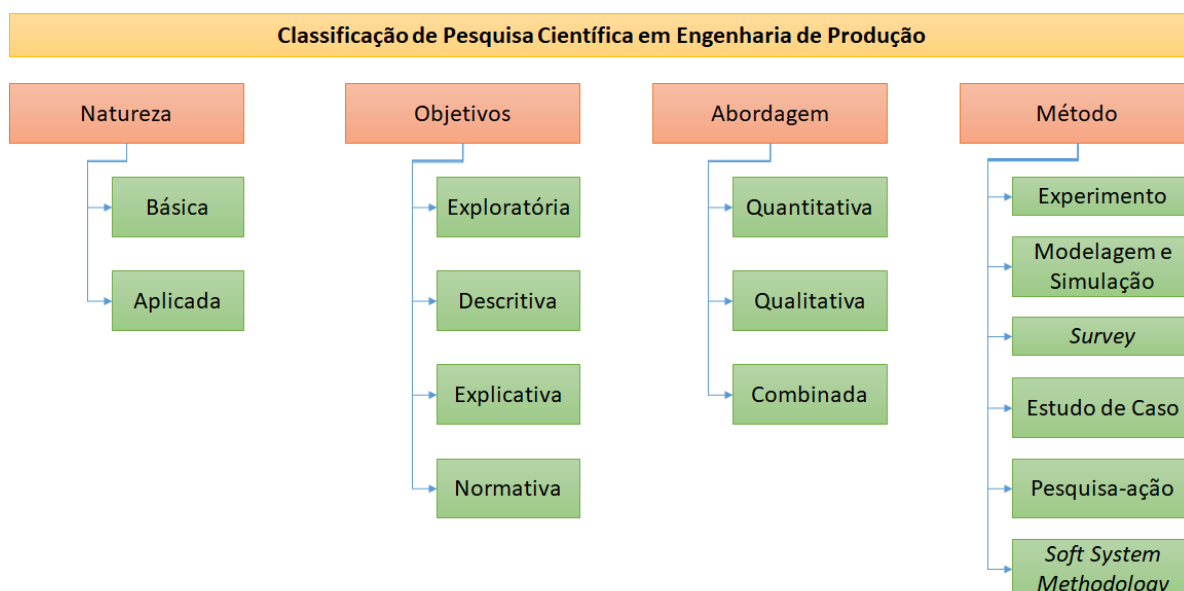
3.2 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA

Segundo Miguel (2007) e Selltiz (1975), a pesquisa científica tem quatro macro objetivos: a familiarização de fenômeno ou buscar nova compreensão, apresentar informações, diagnosticar o plano de frequência ou como se contacta com outros fenômenos, e identificar uma hipótese de relação casual entre variáveis investigadas.

Para atender a um ou mais destes objetivos, este trabalho necessita ser classificado quanto aos aspectos técnicos. Diversos autores mencionam que a classificação das pesquisas científicas quanto aos aspectos técnicos poderá ser um tema com diferentes opiniões, pois o enfoque poderá ser dado pelo próprio autor (MIGUEL, 2007; MIGUEL; HO, 2012; TURRIONI; MELLO, 2012).

Todavia, diversos autores apontam a estrutura da Figura 8 para ancorar os aspectos técnicos de classificação de pesquisas em engenharia de produção (MIGUEL, 2007; MIGUEL; HO, 2012; TURRIONI; MELLO, 2012; BERTRAND; FRANSOO, 2002).

Figura 8. Classificação de pesquisa científica em engenharia de produção.



Fonte: Turrioni e Mello (2012).

Quanto a sua “natureza”, o projeto de pesquisa pode ser classificado na natureza básica ou aplicada. Este projeto de dissertação é classificado como natureza aplicada por causa do seu interesse prático, ou seja, os resultados poderão ser utilizados pelas indústria do setor manufatureiro aeronáutico (MIGUEL; HO, 2012; TURRIONI; MELLO, 2012).

No aspecto “objetivos” a dissertação pode ser classificada como exploratória, descritiva, explicativa e normativa (MIGUEL; HO, 2012). Foi classificada como descritiva, pois destaca as características do fenômeno em determinada população (setor manufatureiro) e estabelece relação entre as variáveis dos requisitos estudados. Outra característica da classificação descritiva é o fato da pesquisa se utilizar de técnicas padronizadas de coleta de dados, como o questionário (TURRIONI; MELLO, 2012).

Na “abordagem” a dissertação poderá ser classificada em quantitativa, qualitativa ou combinada (MIGUEL; HO, 2012; TURRIONI; MELLO, 2012). Este projeto permitiu considerar a realidade subjetiva das empresas em um grau de aderência; conseqüentemente, a abordagem qualitativa foi explorada inicialmente. Todavia, ao tratar dados oriundos do *survey* resultam em uma análise quantitativa. Portanto esta dissertação é classificada como uma abordagem quantitativa (MARTINS, 2012).

E por último, quanto à classificação do “método” nos quais a dissertação pode ser realizada por meio de experimentos, *surveys*, modelagem, estudos de caso, pesquisa-ação e *soft system methodology* (SSM) (TURRIONI; MELLO, 2012). Todavia, este projeto trabalhou com o método *survey*. A *survey* se destaca quando se deseja alcançar conhecimento em áreas específicas ou particulares por meio de questionários padronizados de coleta de dados (FORZA, 2002).

3.3 O MÉTODO *SURVEY*

3.3.1 Conceituação Geral

O método *survey*, também conhecido por pesquisa de avaliação, possui como objetivo macro a contribuição do conhecimento em áreas ou população específica (FORZA, 2002; MIGUEL, 2007; MIGUEL; HO, 2012). No caso específico desta dissertação, as áreas de particular interesse são os modelos de excelência em gestão e o sistema de gestão da qualidade na indústria manufatureira do setor aeroespacial.

O *survey* também é utilizado como instrumento de mensuração em pesquisas sobre os modelos de excelência em gestão de operações, como explicado no trabalho de Prajogo e Mcdermott (2005) e citado por mais de 119 autores segundo a *Emerald Insight* (editora acadêmica de periódicos e livros) em Agosto/2017. Ainda é importante complementar que as investigações *survey* têm sido utilizadas para pesquisar diferentes fenômenos na engenharia de produção e gestão de operações (MIGUEL; HO, 2012).

Segundo Forza (2002), uma *survey* pode ser qualificada conforme seu objetivo principal, classificada em exploratória ou descritiva. Vamos a conceituação. A classificação como método exploratório ocorre nos estágios iniciais de uma pesquisa sobre um dado fenômeno quando o objetivo é adquirir uma visão geral sobre um tema (FORZA, 2002). E classificação como método descritivo quando é dirigido ao entendimento da relevância de certo fenômeno, descreve a distribuição do fenômeno em uma população por meio de métodos lógicos e padronizados (FORZA, 2002).

Todavia, o objetivo primário da *survey* não é o desenvolvimento ou teste da teoria (MIGUEL; HO, 2012). Mas sim, possibilitar o fornecimento de subsídios para a construção de teorias ou refinamento a partir do conhecimento adquirido e coletado (FORZA, 2002; MIGUEL; HO, 2012).

Para Forza (2002), uma pesquisa do tipo *survey* exploratória e/ou descritiva é composta por uma série de requisitos, conforme exposto no Quadro 3. Como pré-resumo deste tópico, “3.3.1 *Conceituação geral do survey*”, esta dissertação foi classificada como descritiva, os detalhes serão expostos nas próximas seções desse capítulo.

Quadro 3. Requisitos em levantamento *Survey* exploratória e ou descritiva.

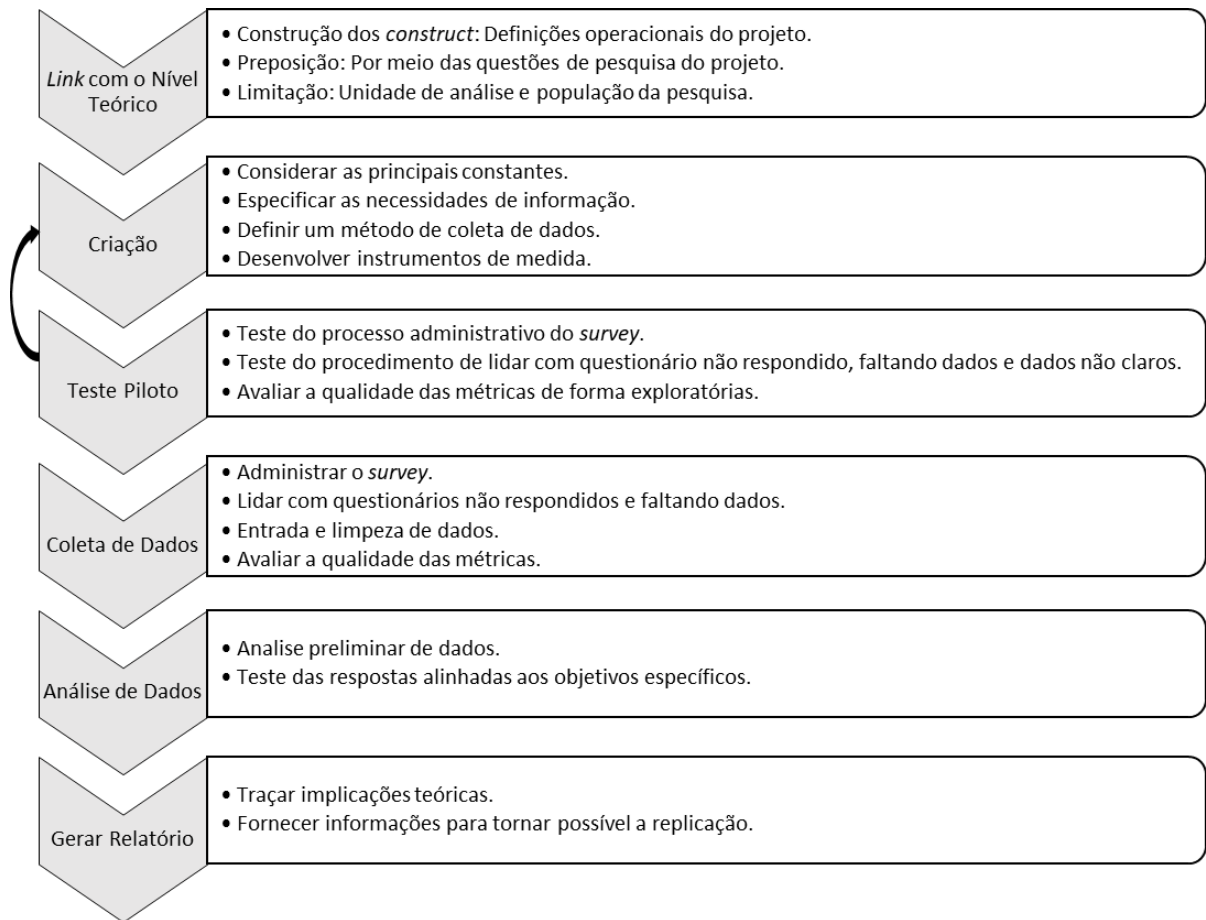
Tipo de Survey/requisitos de elementos	Exploratória Adquirir visão geral do tema.	Descritiva Entendimento da relevância e distribuição do fenômeno.
Unidade de análise	Claramente definida	Claramente definida e apropriadas às questões da investigação.
Respondentes	Representativos da unidade de análise	Representativo da unidade de análise
Hipóteses de pesquisa	Não necessária	Questões claramente definidas
Crterios de seleção da amostra	Por aproximação	Explícito com argumento lógico; escolha embasada entre alternativas.
Representatividade da amostra	Não é necessário.	Sistemática com propósitos definidos; escolha aleatória.
Tamanho da amostra	Suficiente para incluir uma gama do fenômeno de interesse	Suficiente para representar a população de interesse e realizar os testes estatístico
Pré-teste do questionário	Realizado com uma parte da amostra	Realizado com uma parte substancial da amostra
Taxa de retorno	Não tem o mínimo	Maior que 50% da população investigada.
Uso de outros métodos para coleta de dados	Múltiplos métodos	Não necessário

Fonte: Adaptado de Forza (2002).

3.3.2 Etapas de Estruturação do Levantamento *Survey*

A partir da definição dos requisitos, é necessário definir uma trilha para a condução de uma *survey*, ou seja, o processo teórico de uma *survey*. Conforme é demonstrado na Figura 9 Forza (2002).

Figura 9. Processo teórico de pesquisa *survey*.



Fonte: Adaptado de Forza (2002).

Conforme indicado por Forza (2002), para todo projeto de pesquisa devem ser definidas as correlações do processo teórico de uma pesquisa *survey*, conforme foi indicado na Figura 9. Para esta dissertação, as correlações da pesquisa *survey* foram definidas conforme apresentadas no Quadro 4.

Quadro 4: Processo para a realização de pesquisa *survey* segundo o método Forza.

(continua)

1. LINK COM NÍVEL TEÓRICO	
Definição do assunto a ser pesquisado.	- Modelos de Excelência em Gestão (BEM) e o Sistema de Gestão da Qualidade.
Definição dos requisitos modelo Brasileiro de excelência em gestão (MEG).	- Conforme os requisitos do MEG descrito na Tabela 2.
Determinação da população.	- População: Empresas do setor aeronáutico.
2. CRIAÇÃO DO PROJETO	
Definição da amostra.	- Amostra: Empresas manufatureiras (materiais metálicos e compostos) do setor aeronáutico brasileiro. Totalizando 31 empresas. - Número de resposta mínima será de 16 empresa-respondentes, 50% dá amostra, segundo Forza (2002).
Seleção do método de coleta de dados.	- A partir da revisão teórica, foram desenvolvidos os <i>constructs</i> , questões do questionário, para levantar o nível de aderência das empresas em cada requisito do modelo de excelência em gestão do Brasileiro MEG.
Desenvolvimento dos instrumentos de medida.	- Aplicou-se uma Escala <i>Likert</i> de cinco pontos para avaliação da intensidade das variáveis em cada questão. Conforme descrito na Seção 3.3.3. - Para algumas questões foram construídas com respostas abertas.
3. TESTE-PILOTO	
Testar o procedimento para lidar com não-respondentes, ausência de dados e dados não claros.	Conforme o Quadro 4, de maneira holística foram realizadas as seguintes ações: - O questionário foi enviado a dois especialistas ligados à área da qualidade para a realização de uma análise das perguntas. Os resultados demonstraram satisfatórios, pois correções foram necessárias. - Após correções, o questionário foi enviado ao professor coorientador e novas melhorias foram implementadas.
4. COLETA DE DADOS	
Aplicar o <i>survey</i> .	- A partir da lista de empresas da amostra foi realizado o levantamento do contato com responsável pela área da qualidade ou gerência industrial. Junho/2018. - Novo contato telefônico foi realizado para confirmar Nome e Endereço de <i>e-mail</i> do respondente. Março/2019. - Envio por <i>e-mail</i> do <i>link</i> do questionário eletrônico da base de pesquisa <i>SurveyMonkey</i> . Em 29/03/2019. - Acompanhou o <i>e-mail</i> , uma Carta de Apresentação da pesquisa assinada pelo orientador, Prof. Dr. Messias Borges.
Lidar com não-respondentes e ausência de dados.	- Novo reenvio de <i>e-mail</i> lembrete e a reexplicação da importância da pesquisa. Em 15/04/2019. - Novo contato telefônico com todos os respondentes, alguns não foram possíveis falar diretamente e outros se manifestaram disposto em contribuir no momento oportuno. Em 02/05/2019. - Outra relevância, este item foi mencionando nos <i>e-mails</i> enviados o possível envio do livro-brinde como forma de gratidão. Caso manifestassem o interesse de receber o livro-brinde retornariam o <i>e-mail</i> enviado com so dados para postagem.

Quadro 4: Processo para a realização de pesquisa *survey* segundo o método Forza.

(conclusão)

4. COLETA DE DADOS	
Entradas de dados.	<ul style="list-style-type: none"> - Após os contatos formais, obtivemos 17 empresas-respondentes do total de 31 empresas contactadas, representando 54,8% de retorno. - Os questionários respondidos foram avaliados e nenhum dos 17 foram eliminados. - Somente 5 das 17 empresas-respondentes manifestaram o interesse de receber o livro-brinde.
5. ANÁLISE DE DADOS	
Análise preliminar dos dados.	As análises dos dados foram realizadas por meio das técnicas gráficas estatísticas. Conforme demonstrados na Seção 4.4.
6. GERAÇÃO DE RELATÓRIOS DE RESULTADOS	
A partir da análise dos dados, foram realizadas as conclusões referentes aos resultados da pesquisa.	

Fonte: Elaborado pelo Autor e adaptado segundo o roteiro de Forza (2002).

3.3.3 Caracterização da População e Tamanho da Amostra

A caracterização da população é utilizada para delimitar o foco da pesquisa e para facilitar a replicação do método em futuros estudos (MIGUEL; HO, 2012). A escolha da população, ou do setor é intencional, pois é escolhida deliberadamente pelo pesquisador (CARNEVALLI; MIGUEL; SALERNO, 2012).

Miguel e Ho (2012) indicam a importância de utilizar uma característica-padrão já estudada como delimitadores da população, como por exemplo, o porte da empresa (pequena, média e grande empresa), a origem (nacional ou transnacional), o setor (montadora, farmacêutica etc), a região, entre outros.

Para este projeto de pesquisa, a população foi delimitada ao setor aeronáutico brasileiro e a amostra limitada às empresas manufatureiras do setor aeronáutico, na qual é composta por trinta e uma (31) empresas.

Segundo Raharjo e Eriksson (2017), há um *gap* na literatura quanto às aplicações de pesquisas de *business excellence models* em setores específicos, diante desta informação e dos demais dados da literatura, foi reforçada a motivação desta dissertação de mestrado em estudar especificamente o setor aeronáutico.

Quanto a quantidade de retorno de questionário enviados às empresas manufatureiras do setor aeronáutico, Forza (2002) recomenda um retorno acima de 50% da amostra para as pesquisas em gestão de operações, pois se trata de *survey* com características descritiva.

3.3.4 Construção do Instrumento de Coleta de Dados

O questionário foi o instrumento para a coleta de dados, que foi construído para coletar por meio das afirmativas fechadas o nível de aderência das empresas frente a cada requisito estudado no referencial teórico. O questionário foi confeccionado com o devido cuidado para garantir que as questões-fechadas e as afirmativas estivessem diretamente conectados com os objetivos dessa dissertação (HILL; HILL, 1998).

Na busca do alinhamento com a revisão bibliográfica realizada, foram identificados diversos autores que utilizaram a pesquisa do tipo *survey* com afirmativas no assunto de modelos de excelência em gestão e essas, as afirmativas, tiveram como base de medição a escala *Likert* de cinco pontos (ISMAIL *et al.*, 2016; LIU; JAZAYERI; DADI, 2017; OST; SILVEIRA, 2018; POP; PELAU, 2017; RAHARJO; ERIKSSON, 2017; SAIDI; SARI, 2015).

A partir destas observações e com o apoio da revisão bibliográfica, foi desenvolvido o instrumento para a pesquisa de campo. O plano de construção do questionário, etapas de validação e aplicação estão demonstrados no Quadro 5.

Quadro 5. Plano de construção, validação e aplicação do questionário.

O Quê?	Quem?	Onde?	Quando?
Desenvolver o questionário (<i>constructos</i>).	Autor da dissertação.	N/A.	31/08/2018
Validar questionário com o especialista 1.	Engenheiro da Qualidade atuante no setor aeronáutico.	São Jose dos Campos	19/09/2018
Validar questionário com os orientadores deste projeto.	Orientadores da dissertação de mestrado.	INPE/UNESP	15/01/2019
Realizar teste piloto.	Uma empresa da amostra estabelecida.	São Jose dos Campos	01/03/2019
Realizar avaliação e correções do teste piloto.	- <i>Link</i> do <i>e-mail</i> enviado. - Página do servidor <i>SurveyMonkey</i> .	N/A.	15/03/2019
Aplicar o questionário nas demais empresas da amostra.	Empresas participantes da pesquisa	Diversos locais.	29/03/2019
Período da pesquisa de campo	Empresas participantes da pesquisa	Diversos locais.	29/03/2019 a 07/05/2019

Fonte: Elaborado pelo Autor.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo serão apresentadas as similaridades identificadas na revisão bibliográfica e os dados e informações coletadas no *survey* realizado com as empresas do setor manufatureiro aeronáutico. Além da apresentação, serão feitas as análises e discussões dos resultados encontrados.

4.1 SIMILARIDADE DE REQUISITOS ENTRE OS MODELOS AMERICANO E EUROPEU DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E O MODELO BRASILEIRO

Alinhada à questão de pesquisa desta dissertação, o primeiro objetivo específico deste trabalho foi: *“Verificar a similaridade empiricamente dos requisitos entre os modelos de excelência em gestão Americano e Europeu e o modelo de excelência em gestão Brasileiro, conseqüentemente, verificar a similaridade empiricamente dos requisitos do modelo de excelência Brasileiro e o sistema de gestão da qualidade exposto na NBR ISO 9001:2015”*.

Todavia, o enfoque um deste objetivo específico é: *“Verificar a similaridade empiricamente dos requisitos entre os modelos de excelência em gestão Americano e Europeu e o modelo de excelência em gestão Brasileiro”*.

A primeira análise de similaridade foi encontrada no ano de formação de cada um dos modelos. Os três modelos foram criados no final da década de 80 e início dos anos 90. Foi observado que o modelo Americano inicialmente era aplicado apenas ao setor de manufatura, mas a partir de 1999 passou a ser aplicado para outros setores como: prestação de serviços, educação, saúde e em 2005 foi estendido para as organizações sem fins lucrativos (PENG; PRYBUTOK, 2015). Já o modelo Europeu teve sua primeira aparição em 1992 para organizações europeias com o lema *“Recognized for Excellence”* (ESCRIG; MENEZES, 2015; MESGARI; MIAB; SADEGHI, 2017) e o modelo Brasileiro surgiu a partir de 1992 estimulando a competitividade empresarial no mercado nacional (FNQ, 2017).

Quanto à quantidade de requisitos de cada BEM verificou-se que o Brasileiro MEG contém 8 (oito) requisitos, o Americano Baldrige 7 (sete) e o Europeu EFQM contém 9 (nove) requisitos. Sendo que 3 (três) requisitos são comuns às todos os modelos estudados, sendo eles os requisitos de liderança, processos e resultados do negócio. Esses requisitos também são apresentados como casual relacionamento entre eles por Mesgari; Miab e Sadeghi (2017) como requisitos influenciadores no BEM.

No Quadro 6, foram consolidados todos os requisitos presentes em cada modelo e foi assinalado com um “x” para identificar qual outro modelo que também apresenta o mesmo requisito.

Quadro 6. Requisitos por modelos de excelência em gestão e sua respectiva similaridade.

Os requisitos por modelos de excelência em gestão	Baldrige (Americano)	EFQM (Europeu)	MEG (Brasileiro)
Pensamento Sistêmico (MEG)			x
Compromisso com as partes interessadas (MEG)		x	x
Aprendizado organizacional e inovação (MEG)	x		x
Adaptabilidade (MEG)			x
Liderança Transformadora (MEG)	x	x	x
Desenvolvimento Sustentável (MEG)			x
Orientação por Processos (MEG)	x	x	x
Geração de Valor (MEG)	x	x	x
	Baldrige	EFQM	MEG
Liderança (EFQM)	x	x	x
Pessoas (EFQM)	x	x	
Políticas e Estratégia (EFQM)	x	x	
Parceiros e Recursos (EFQM)		x	x
Processos (EFQM)	x	x	x
Resultados em Pessoas (EFQM)		x	
Resultados em Clientes (EFQM)	x	x	
Resultados na Sociedade (EFQM)		x	
Resultados Chaves de Performance (EFQM)	x	x	x
	Baldrige	EFQM	MEG
Liderança (Baldrige)	x	x	x
Planejamento Estratégico (Baldrige)	x	x	
Foco no Cliente (Baldrige)	x	x	
Medição, Análise e Gestão do Conhecimento (Baldrige)	x		x
Foco na Força de Trabalho (Baldrige)	x	x	
Foco na Operação (Baldrige)	x	x	x
Resultados (Baldrige)	x	x	x

Fonte: Elaborado pelo Autor.

4.2 SIMILARIDADE DE REQUISITOS ENTRE O MODELO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO BRASILEIRO E O SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE DA NBR ISO 9001:2015

Alinhada à questão de pesquisa desta dissertação, o primeiro objetivo específico deste trabalho foi: “Verificar a similaridade empiricamente dos requisitos entre os modelos de

excelência em gestão Americano e Europeu e o modelo de excelência em gestão Brasileiro, conseqüentemente, verificar a similaridade empiricamente dos requisitos do modelo de excelência Brasileiro e o sistema de gestão da qualidade exposto na NBR ISO 9001:2015”.

E, o enfoque dois desse objetivo específico é: “*Verificar a similaridade empiricamente dos requisitos do modelo de excelência Brasileiro e o sistema de gestão da qualidade exposto na NBR ISO 9001:2015”.* Sendo este tratado nesta seção (4.2).

Durante a revisão bibliográfica foi possível identificar uma correlação de conteúdo entre os requisitos conforme mostrado no Quadro 7.

Quadro 7. Matriz de correlação entre os requisitos do modelo Brasileiro MEG e a NBR ISO 9001:2015.

(continua)

Os Requisitos do Brasileiro MEG (21ª edição)	Os Requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade (NBR ISO 9001:2015)
Pensamento Sistêmico: - Alinhamento Estruturação do modelo de excelência em gestão; Estruturação do sistema de medição; Atuação em rede. - Tomada de decisão Identificação das informações; Utilização das informações disponíveis.	4.1. Entendendo a organização e seu contexto.
Aprendizado Organizacional e Inovação - Aperfeiçoamento Diagnóstico dos resultados; Implementação das melhorias; Compartilhamento das melhorias. - Competências essenciais Identificação das competências demandadas; Desenvolvimento de ações para posicionamento competitivo. - Conhecimento Identificação; Desenvolvimento; Retenção e proteção; Utilização. - Inovação Indução a ambiente favorável; Desenvolvimento; Implantação; Medição.	7.1.6 Conhecimento organizacional. 7.2 Competência. 7.3 Conscientização. 7.4 Comunicação. 7.5 Informação documentada. 7.5.2 Criando e atualizando. 7.5.3 Controle de informação documentada. 9.1.3 Análise e avaliação. 9.2 Auditoria interna. 9.3.1 Análise crítica pela direção. 9.3.2 Entradas de análise crítica pela direção. 9.3.3 Saídas de análise crítica pela direção. 10.3 Melhoria contínua.

Quadro 7. Matriz de correlação entre os requisitos do modelo Brasileiro MEG e a NBR ISO 9001:2015.

(continuação)

Os Requisitos do Brasileiro MEG (21ª edição)	Os Requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade (NBR ISO 9001:2015)
<p>Liderança Transformadora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valores e princípios organizacionais Estabelecimento de valores, princípios, padrões de conduta e diretrizes; Engajamento. - Governança Definição de conselhos e regimentos; Gestão de riscos; Controle conforme requisitos legais. - Cultura organizacional Mapeamento da cultura atual; Desenvolvimento da cultura desejada. - Olhar para o futuro Formulação das estratégias; Implementação das estratégias; Análise do desempenho. - Sucessão Identificação de novos líderes e sucessores; Preparação de novos líderes e sucessores. 	<p>5.1.1 “Liderança”: Generalidades. 5.2.1 “Liderança”: Desenvolvendo a política da qualidade. 5.2.2 “Liderança”: Comunicando a política da qualidade. 5.3 “Liderança”: Papéis, responsabilidade e autoridades organizacionais.</p>
<p>Compromisso com as Partes Interessadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Requisitos das partes interessadas Definição das partes interessadas; Identificação das necessidades e expectativas das partes interessadas; Definição dos requisitos das partes interessadas. - Relacionamento com as partes interessadas Estabelecimento de canais de relacionamento; Tratamento das manifestações; Comunicação. - Cliente Desenvolvimento de mercado; Relacionamento com clientes. - Fornecedor Desenvolvimento de fornecedores; Relacionamento com fornecedores. - Força de trabalho Desenvolvimento da força de trabalho; Relacionamento com a força de trabalho. 	<p>4.2 Entendendo as necessidades e expectativas de partes interessadas. 5.2.1 Foco no cliente. 8.2.1 Comunicação com o cliente. 8.2.2 Determinação de requisitos relativos a produtos e serviços. 8.2.3 Análise crítica de requisitos relativos a produtos e serviços.</p>

Quadro 7. Matriz de correlação entre os requisitos do modelo Brasileiro MEG e a NBR ISO 9001:2015.

(conclusão)

Os Requisitos do Brasileiro MEG (21ª edição)	Os Requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade (NBR ISO 9001:2015)
<p>Adaptabilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidade de mudar Identificação da necessidade da mudança; Implantação da mudança; - Flexibilidade Prontidão para resposta. 	<p>6.3 Planejamentos de mudanças. 8.2.4 Mudanças nos requisitos para produtos e serviços. 8.3.6 Mudanças de projeto e desenvolvimento. 8.5.3 Propriedade pertencente a clientes ou provedores externos.</p>
<p>Desenvolvimento Sustentável:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Econômico-Financeiro Planejamento econômico-financeiro; Monitoramento econômico-financeiro. - Ambiental Prevenção de impactos ambientais; Tratamento de impactos ambientais. - Social Prevenção de impactos sociais; Tratamento de impactos sociais; Desenvolvimento social. 	<p>6.1 Ações para abordar riscos e oportunidades. 8.5.4 Preservação (Nota: preservação pode incluir identificação, manuseio, controle de contaminação, embalagem, armazenamento, transmissão ou transporte e proteção)</p>
<p>Orientação por Processos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informações organizacionais Desenvolvimento dos sistemas de informação e comunicação; Segurança da informação. - Gestão por processos Modelagem da cadeia de valor; Projetos tecnológicos; Gerenciamento do desempenho; Análise da estrutura organizacional. - Produto Desenvolvimento de produtos. 	<p>4.3 Determinando o escopo do sistema de gestão da qualidade. 4.4 Sistema de gestão da qualidade e seus processos. 6.2 Objetivos da qualidade e planejamento para alcançá-los. 7.1.4 Ambiente para a operação dos processos. 8.1 Planejamento e controle operacionais. 8.3.2 Planejamento de projeto e desenvolvimento. 8.3.3 Entradas de projetos e desenvolvimento. 8.3.4 Controle de projetos e desenvolvimento. 8.4 Controle de processos, produtos e serviços providos externamente. 8.5.1 Controle de produção e de provisão de serviços. 8.5.2 Identificação e rastreabilidade. 8.5.6 Controle de mudanças. 8.6 Liberação de produtos e serviços. 8.7 Controle de saídas não conformes. 9.1 Monitoramento, medição, análise e avaliação.</p>
<p>Geração de Valor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resultados Sustentáveis Geração de resultados econômico-financeiro (estrutura, liquidez, atividade e rentabilidade); Geração de resultados ambientais; Geração de resultados sociais; Geração de resultados relativos aos clientes; Geração de resultados relativos à força de trabalho; Geração de resultados relativos aos fornecedores; Geração de resultados dos produtos e processos. 	<p>8.3.5 Saídas de projetos e desenvolvimento. 8.5.5 Atividades pós-entrega. 9.1.2 Satisfação do cliente.</p>

Fonte: Elaborado pelo Autor.

O requisito “pensamento sistêmico” do MEG é abordado como o requisito “entendendo a organização e seu Contexto” na NBR ISO 9001:2015 e indica que a organização deve monitorar e analisar criticamente a informação sobre questões internas e externas da companhia (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015; FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE, 2016).

Já o requisito “aprendizado organizacional e inovação” do MEG é abordado por diversos requisitos na NBR ISO 9001:2015, sendo eles: “conhecimento organizacional” (Item 7.1.6), “competências” (Item 7.2), “conscientização” (Item 7.3), “comunicação” (Item 7.4), “informação documentada” (Item 7.5), “criando e atualizando” (Item 7.5.2), “controle de informação documentada” (Item 7.5.3), “análise e avaliação” (Item 9.1.3), “auditoria interna” (Item 9.2), “análise crítica pela direção” (9.3.1), “entradas de análise crítica pela direção” (9.3.2), “saídas de análise crítica pela direção” (Item 9.3.3) e “melhoria contínua” (Item 10.3). A aproximação da gestão do aprendizado via conhecimento e aspectos de inovação do BEM Brasileiro e a ISO 9001:2015 é uma confirmação do que foi levantado no estudo entre os BEMs Americano e Europeu junto ao SGQ nestes requisitos por Chiarini, (2017) e Fonseca (2015b).

É relevante destacar que o Item 7.1.6 (Conhecimento organizacional) da NBR ISO 9001:2015 indica que a empresa deve considerar seu conhecimento naquele instante e apontar como acessar conhecimento adicional necessário, bem como as atualizações requeridas ao abordar necessidades e tendências de mudanças, nos quais estão alinhados com os requisitos “aprendizado organizacional e inovação” do MEG (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015; FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE, 2016).

Já o requisito “liderança transformadora” do MEG se correlaciona com diversos requisitos da NBR ISO 9001:2015, sendo estes os itens: 5.1.1 (“Liderança”: Generalidades), 5.2.1 (“Liderança”: Desenvolvendo a política da qualidade), 5.2.2 (“Liderança”: Comunicando a política da qualidade) e 5.3 (“Liderança”: Papéis, responsabilidade e autoridade organizacionais). A análise do papel do líder como influenciador e seu conceito explorado pelo BEM tem se aproximado da nova versão da ISO 9001:2015 conforme é destacado por Eriksson *et al.* (2016).

Para o requisito “Liderança: generalidades” (Item 5.1.1) da NBR ISO 9001:2015 houve um destaque sobre o dever da alta direção em demonstrar liderança e comprometimento ao sistema de gestão da qualidade. O requisito “Liderança: desenvolvendo a política da qualidade” (Item 5.2.1) destaca que a direção da empresa deverá estabelecer, implementar e manter uma política da qualidade que seja adequada a estrutura e objetivo da organização. Já

o requisito “Liderança: comunicando a política da qualidade” (Item 5.2.2) trata-se do dever da liderança em garantir a disponibilidade, comunicação e entendimento entre as partes interessadas. O requisito “Liderança: papéis, responsabilidade e autoridade organizacionais” (Item 5.3) menciona que a direção deve resguardar que as responsabilidades sejam atribuídas, comunicadas e entendidas na organização, itens nos quais estão alinhados com o MEG (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015; FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE, 2016).

O requisito “compromisso com as partes interessadas do MEG é atendido pelos seguintes requisitos da NBR ISO 9001:2015: “entendendo as necessidades e expectativas de partes interessadas” (Item 4.2), “foco no cliente” (Item 5.1.2), “comunicação com o cliente” (Item 8.2.1), “determinação de requisitos relativos a produtos e serviços” (Item 8.2.2) e “análise crítica de requisitos relativos a produtos e serviços” (Item 8.2.3). Vale destacar que o requisito “entendendo as necessidades e expectativas de partes interessadas” (Item 4.2) trata da capacidade da empresa em promover continuamente produtos e serviços que atendam aos critérios do cliente, estatutários e regulamentares que também está alinhado ao MEG (ABNT, 2015; FNQ, 2016). Outro destaque nesse requisito encontra-se Item 5.1.2 “foco no cliente”, onde destaca a necessidade da alta direção em demonstrar comprometimento com relação aos requisitos, riscos e satisfação dos clientes. Atendimento das necessidades dos *stakeholders* é um requisito que teve relevância e aparece no estudo de Paranitharan *et al.* (2017) na análise do atendimento das partes interessadas como requisito da nova ISO 9000.

O requisito “adaptabilidade” do MEG é compreendido pelos requisitos “planejamento de mudanças” (Item 6.3), “mudanças nos requisitos para produtos e serviços” (Item 8.2.4), “mudanças de projetos e desenvolvimento” (Item 8.3.6) e “propriedade pertencentes a cliente ou provedores externos” (Item 8.5.3) da NBR ISO 9001:2015. O item 8.3.6 “mudanças de projeto e desenvolvimento” da ISO 9001:2015 explana sobre a incumbência da organização em identificar, analisar e controlar as mudanças feitas durante o projeto de desenvolvimento de produtos e serviços na finalidade de garantir que não haja impacto contrário à conformidade do produto e esta obrigação está alinhada com os requisitos do MEG (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015; FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE, 2016).

O requisito “desenvolvimento sustentável” do MEG têm abrangência pelos seguintes requisitos da NBR ISO 9001:2015: “ações para abordar riscos e oportunidades” (Item 6.1) e “preservação” (Item 8.5.4). Observa-se que no Item 6.1 “ações para abordar riscos e oportunidades” foi pontuada como um dever para as organizações quanto aos riscos e

oportunidades. Para que estes sejam abordados visando garantir que o sistema da qualidade possa atender os seus resultados pretendidos: aumentar os efeitos desejáveis, prevenção ou redução dos efeitos indesejáveis, e a melhoria contínua (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015; FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE, 2016).

O requisito “orientação por processos” do MEG é abordado por diversos requisitos da NBR ISO 9001:2015, sendo eles: “determinando o escopo do sistema de gestão da qualidade” (Item 4.3), “sistema de gestão da qualidade e seus processos” (Item 4.4), “objetivos da qualidade e planejamento para alcança-los” (Item 6.2), “ambiente para a operação dos processos” (Item 7.1.4), “planejamento e controle operacionais” (Item 8.1), “planejamento de projeto e desenvolvimento” (Item 8.3.2), “entradas de projetos e desenvolvimento” (Item 8.3.3), “controle de projetos e desenvolvimento” (Item 8.3.4), “controle de processos, produtos e serviços providos externamente” (Item 8.4), “controle de produção e de provisão de serviços” (Item 8.5.1), “identificação e rastreabilidade” (Item 8.5.2), “controle de mudanças” (Item 8.5.6), “liberação de produtos e serviços” (Item 8.6), “controle de saídas não conformes” (Item 8.7) e “monitoramento, medição, análise e avaliação” (Item 9.1). O requisito “processos”, também, teve aproximação da ISO 9001:2015 no estudo conduzido por Gómez; Martínez Costa e Martínez Lorente (2017) na avaliação do BEM Europeu e do SGQ.

Destaque para o item 8.1 “planejamento e controle operacionais” da NBR ISO 9001:2015 este indica que a empresa necessita planejar, implementar e controlar os processos para atender aos requisitos; e o resultado deste planejamento requer estar adequado às operações da companhia. Recomendação alinhada com o requisito “orientação por processo” do MEG (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015; FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE, 2016).

Finalmente o requisito “geração de valor” do MEG é compreendido pelos requisitos “saídas de projetos e desenvolvimento” (Item 8.3.5), “atividades pós-entrega” (Item 8.5.5) e “satisfação do cliente” (9.1.2) da NBR ISO 9001:2015. O item 9.1.2 “satisfação do cliente” indica que a gestão desta empresa necessita monitorar a percepção dos clientes correlacionados ao atendimento de suas necessidades e expectativas foram ou estão sendo atendidas. Este monitoramento estão alinhados com os requisitos de gestão de resultados do MEG (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015; FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE, 2016). Podemos destacar este alinhamento por meio do trabalho de preparação da implantação da ISO 9000 no estudo de Rybski; Jochem; Homma, (2017), onde os autores mencionam que a ênfase dada pela gestão do SGQ da ISO 9001:2015 é maior e mais relevante para a sustentação e sucesso do negócio.

Pode-se concluir, apoiado na literatura e descrita por diversos autores, que a nova versão da ISO 9001:2015 muito se aproximou dos BEMs Europeu e Americano e conseqüentemente o modelo de excelência em gestão Brasileiro (MEG) muito se aproximou da nova ABNT NBR ISO 9001:2015 vigente no Brasil buscando nas empresas maior ênfase na sustentação e sucesso do negócio (CHIARINI, 2017; ERIKSSON *et al.*, 2016; FONSECA; DOMINGUES, 2016; OST; SILVEIRA, 2018; RUAMCHAT; THAWESAENGSKULTHAI; PONGPANICH, 2017; RYBSKI; JOCHEM; HOMMA, 2017).

4.3 ANÁLISE DOS REQUISITOS DO MEG E DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE EM EMPRESAS MANUFATUREIRAS DO SETOR AERONÁUTICO

Alinhada à questão de pesquisa desta dissertação, o segundo objetivo específico deste trabalho foi: *“Identificar e analisar a aderência dos requisitos (modelo de excelência em gestão Brasileiro e o sistema de gestão da qualidade) em empresas manufatureiras do setor aeronáutico”*.

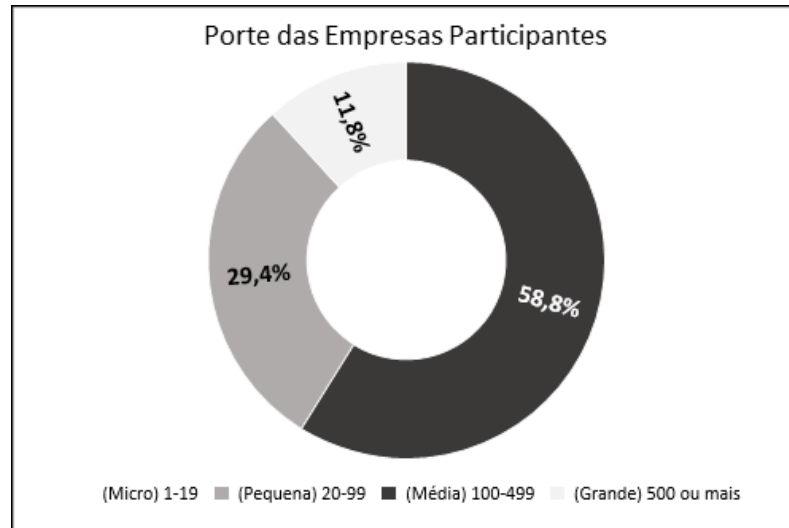
Para atender a este objetivo específico esta seção foi dividida em 4 partes. A “Parte A” apresentará a caracterização geral das empresas participantes da pesquisa, a “Parte B” apresentará a análise do nível de aderência das empresas aos requisitos do modelo de gestão, a “Parte C”, mostrará a aderência quanto aos indicadores de desempenho e por fim, a “Parte D” apresentará as principais melhorias apontadas pelas empresas respondentes em utilizar as práticas de gestão que são imbuídas nos modelos de excelência em gestão. No caso desta pesquisa de campo, o modelo de excelência em gestão Brasileiro (MEG).

Parte A) Caracterização Geral das Empresas-Respondentes ou Participantes

A primeira parte do questionário teve foco em identificar de forma geral a empresa e o respondente da pesquisa, foram realizadas as seguintes perguntas: porte da empresa, cargo dos respondentes da pesquisa, quantidade de anos que a empresa atende o setor aeronáutico e existência de um sistema de gestão da qualidade implantado.

Esta pesquisa de campo teve o índice de respostas de 54,8% do total de 31 empresas fornecedoras de itens aeronáuticos. Dentre as empresas-respondentes, 58,8% são classificadas como empresas de médio-porte, 29,4% como empresas de pequeno-porte e 11,8% empresas de grande-porte; a classificação do porte das empresas foi realizada de acordo com a categorização do SEBRAE dada por número de funcionários, conforme mostra a Figura 10.

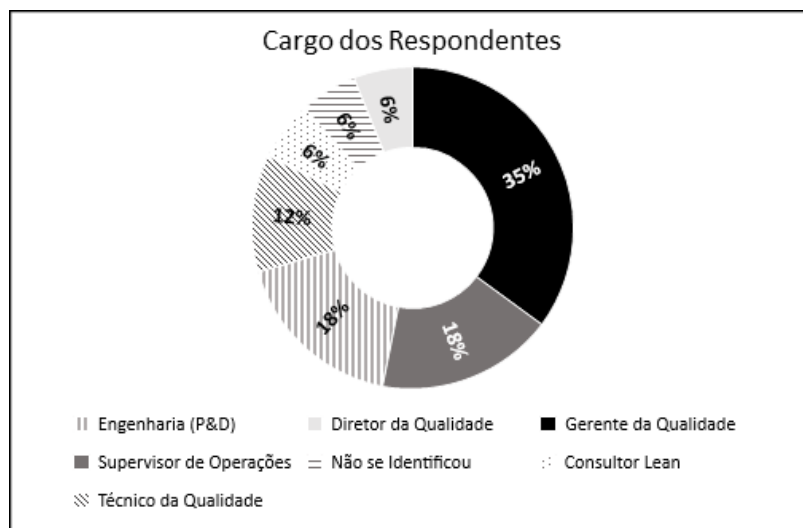
Figura 10: Porte das empresas participantes.



Fonte: Elaborado pelo Autor.

Quanto ao cargo do respondente da pesquisa, pôde-se observar que 58,8% dos respondentes ocupam posição de gestão como diretoria, gerência e supervisão; além disto, os resultados mostram que os demais respondentes são consultores internos de melhoria contínua e engenheiros que ocupam posições estratégicas de pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos (P&D), contribuindo substancialmente para a qualidade das respostas deste *survey* conforme mostrado na Figura 11.

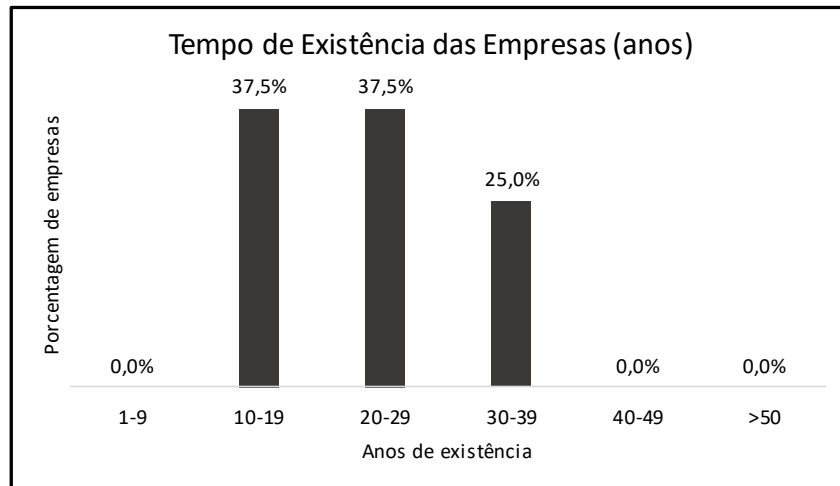
Figura 11: Perfil dos cargos dos respondentes das empresas participantes.



Fonte: Elaborado pelo Autor.

Quanto ao tempo de existência das empresas, foi constatado que as empresas respondentes da pesquisa possuem no mínimo 10 anos de existência e a grande maioria, 75% delas possuem entre 10 e 29 anos de atuação no mercado conforme mostrado na Figura 12.

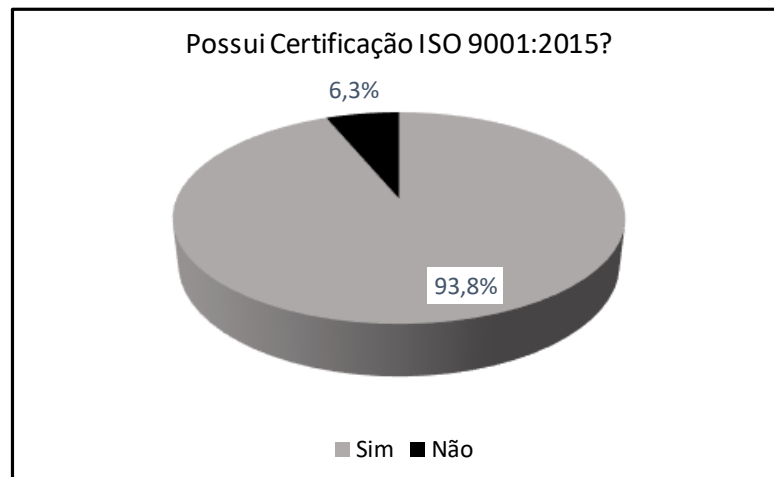
Figura 12. Tempo de existência das empresas



Fonte: Elaborado pelo Autor.

E para finalizar a caracterização geral das empresas, foi perguntado se estas possuíam uma certificação do sistema de gestão da qualidade, e 93,8% das empresas respondentes são certificadas pelo SGQ ISO 9001/AS 9100 demonstrando a capacidade holística de atendimento aos requisitos de especificação dos seus clientes, além de evidenciar a busca da excelência.

Figura 13. Certificação de sistema de gestão



Fonte: Elaborado pelo Autor.

Foi possível observar por meio das respostas, que além da certificação do SGQ, duas empresas respondentes apresentaram também a certificação no Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Ressalva-se que para compor os dados da Figura 12 e 13 foram utilizados 16 empresas-respondentes, pois uma não respondeu a essas duas questões de caracterização da empresa no questionário padronizado.

O detalhamento desenvolvido na “Parte A” desta dissertação também foram apontados no trabalho do estudo empírico de preparação da ISO 9001:2015 de Rybski; Jochem; Homma, (2017), onde se buscou conhecer o tamanho da empresa, perfil dos respondentes e experiências em sistemas certificáveis de gestão.

Parte B) Aderência dos requisitos do modelo de excelência em gestão Brasileiro e o sistema de gestão da qualidade.

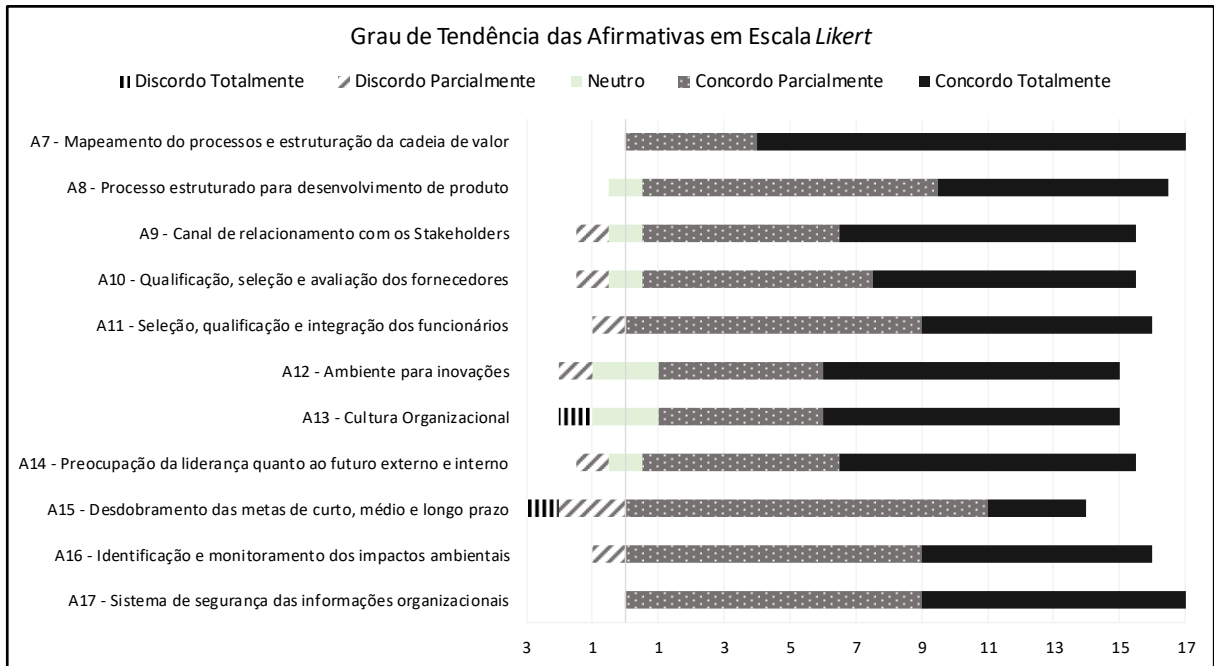
A segunda parte do questionário foi composta por perguntas-afirmativas relacionadas aos requisitos do modelo de excelência em gestão Brasileiro e à norma ISO 9001:2015. Já que estes requisitos representam um conjunto de valores e práticas que demonstram os padrões praticados nas organizações de classe mundial e que também são reconhecidas internacionalmente.

A “Parte B” ao apresentar os dados desta pesquisa de campo tem o objetivo de apresentar a aderência ou não das empresas manufactureiras do setor aeronáutico frente à cada requisito de excelência da gestão do BEM e da norma ISO 9001:2015. As empresas participantes da pesquisa não foram informadas que as afirmativas do questionário eram correspondentes aos requisitos do modelo de excelência em gestão Brasileiro e da norma ISO 9001. Esta observação não foi informada aos participantes para esses não inferirem nas respostas, já que o objetivo foi de verificar quais as práticas do sistema de gestão são utilizadas nas empresas em seu contexto atual.

A consolidação dos dados coletados bem como a análise destas afirmativas foi realizada utilizando o *Stacked Bar Chart* para *Likert Scale* que permite uma visualização da tendência de centralidade dos dados coletados conforma mostra a Figura 14 (HARPE, 2015).

A seguir serão apresentadas as análises de cada requisito escrita por meio das afirmativas fechadas.

Figura 14. Tendência das afirmativas em escala *Likert* da pesquisa de campo.



Fonte: Elaborado pelo Autor.

▪ *Mapeamento de Processos:*

Iniciando a análise, a Afirmativa A7 mencionava: “*O mapeamento de todos os processos e estruturação da cadeia de valor foi realizado gerando com isto a análise e melhoria do processo. Houve a implementação de métodos para aumento da confiabilidade e produtividade, incorporação de novas tecnologias e avaliação dos riscos dos processos produtivos*”.

Analisando as respostas e o gráfico da Figura 14 observou-se que não houveram respondentes neutros ou discordantes nesse requisito e 76,5% dos respondentes concordam totalmente que ocorreu o mapeamento dos processos e análises da cadeia de valor, nos quais resultaram em ações para a melhoria dos seus processos. Todavia 23,5% concordam parcialmente demonstrando uma lacuna e a oportunidade para uma maior efetividade deste requisito. Vale ressaltar que o mapeamento de processos e o desenho da cadeia de valor demonstram uma preocupação estratégica destas organizações e estão alinhadas com conceito de empresas de classe mundial.

- *Desenvolvimento de Produto:*

A Afirmativa A8 teve a seguinte afirmação: *“Estruturamos o processo de desenvolvimento de novos produtos. Nos quais incluíram a avaliação do negócio, definição do escopo, projeto do produto, teste, validação, incorporação de novas tecnologias, lançamento e acompanhamento dos indicadores relativo ao produto desenvolvido”*.

Para esta afirmativa constatou-se que não houveram discordantes desse requisito, todavia 52,9% dos respondentes apontam que concordam parcialmente com esse requisito e apenas 41,2% concordam totalmente quando se trata de processo estruturado para geração de novo produto. Portanto, esta afirmativa demonstrou que as empresas pesquisadas têm um processo estruturado e funcionando para desenvolvimento de produto, colocando essas manufatureiras em posição de destaque para recebimento de novos projetos.

- *Comunicação com os Stakeholders*

A Afirmativa A9 buscou afirmar: *“Criamos um canal de relacionamento com os stakeholders em que as informações coletadas são analisadas e utilizadas como input para a melhoria do processo/produto e negócio empresarial”*.

Por meio das respostas verificou-se que apenas 11,8% se posicionaram neutras ou discordantes e 52,9% das empresas-respondente se posicionaram em concordar totalmente com esse requisito. Ou seja, mais de 50% das empresas-respondente possui um canal de relacionamento com as partes interessadas no negócio e utilizam esses *inputs* como melhoria do seu processo/produto. Este fato revela a capacidade de receber *feedback*, trabalhar as informações e aplicá-las para o desenvolvimento interno e atendimento das expectativas dos clientes dessas manufatureiras.

- *Avaliação do Desempenho de Fornecedores*

A Afirmativa A10 afirmou: *“Estruturamos todo o processo de qualificação, seleção e avaliação de desempenho dos nossos fornecedores”*.

Por meio da Figura 14, observou-se que 88,2% das empresas-respondente concordam que há ações quanto a este requisito. Todavia, dentre esta porcentagem total, 41,2% concordam parcialmente e apenas 47% concordam totalmente. Portanto, a concentração de

parcialidade neste requisito denota que há oportunidade de melhoria e efetividade no desenvolvimento de fornecedores nestas manufatureiras.

- *Desenvolvimento de Funcionários*

A Afirmativa A11 teve a seguinte afirmação: *“Implementamos um sistema eficaz de avaliação de desempenho do programa de seleção, qualificação e integração de funcionários. Nos quais os resultados desta avaliação auxiliam no exercício da função de todos os colaboradores, bem como apontam as necessidades de futuras melhorias”*.

A partir das respostas observou-se que ainda 5,9% das empresas discordaram totalmente e parcialmente deste item e 94,1% concordaram que há um programa de seleção, qualificação e integração dos funcionários. Colocando estas empresas em cenário de destaque mundial, pois 52,9% concordaram totalmente e 41,2% concordaram parcialmente. Todavia, 47,1% identificaram que há oportunidade de melhoria de atendimento desse requisito apontando por meio do percentual de discordância e concordância parcial quanto à sua existência de um sistema eficaz de avaliação, qualificação e integração de funcionários.

- *Inovação*

A Afirmativa A12 buscou a afirmação: *“Criamos um ambiente para novas-ideias, inovações, experimentações e testes. Esse ambiente possui uma sistemática estruturada que compõem a forma de priorização, implantação, validação e divulgação”*.

Por meio da Figura 14 constatou-se que 82,3% das empresas concordaram parcialmente ou totalmente que há um ambiente implementado para estimulação de novas ideias na atmosfera da inovação empresarial, pois 52,9% concordaram totalmente e 29,4% concordaram parcialmente com esta afirmativa. Este fator de concordância posiciona estas empresas em compatibilidade de ações de empresas de classe mundial, além do tema *Inovação* ser recorrente nos últimos anos principalmente com o avanço do conceito da Indústria 4.0. Todavia, 17,6% das empresas ainda se posicionaram neutras ou discordante parcialmente com este requisito. Esta informação aponta a oportunidade de implementação de ações no âmbito da inovação.

- *Cultura Organizacional*

A Afirmativa A13 teve a seguinte afirmação: *“Estruturamos na empresa a cultura organizacional, onde desenvolvemos um conjunto de normas e valores da companhia que permite a realização das estratégias da organização. Essas estratégias foram executadas por meio de um plano-de-ação, estão sendo monitoradas e avaliadas quanto a sua efetividade constantemente”*.

Observou-se que 82,3% das empresas-respondentes concordaram parcialmente ou totalmente que há a definição de uma cultura organizacional e a mesma está implementada, pois, do total de empresas-respondentes, 52,9% concordaram totalmente e 29,4% concordaram parcialmente. Este resultado é positivo pois demonstra que as empresas têm um programa para trabalhar a cultura organizacional, como atuam as empresas de classe mundial. Todavia, 17,7% das empresas-respondentes discordaram totalmente ou neutralizaram-se neste requisito, demonstrando que ainda existem empresas que precisam desenvolver ações voltadas à cultura organizacional, vale ressaltar que a cultura organizacional está conectada com a identidade da organização.

- *Sustentabilidade do Negócio*

A Afirmação A14 afirmou: *“A liderança tem uma preocupação quanto ao futuro externo (tendência do mercado, influências mundiais, gerações futuras), e interno (competências essenciais de médio e longo prazo, avaliação do modelo de negócio) com o objetivo de garantir a sustentabilidade do negócio e o legado para gerações futuras da companhia”*.

Observou-se que 88,2% das empresas-respondentes concordaram com este requisito, demonstrando claramente a preocupação da liderança com a sustentabilidade do negócio. Destaque para 52,9% das empresas no qual concordaram totalmente, afirmando o compromisso com a perpetuidade do negócio empresarial. Contudo, 11,8% das empresas discordaram parcialmente ou estão neutras, fato que demonstra a oportunidade de implementação das ações de análise de cenário como medida estratégica de sobrevivência no mercado.

- *Desdobramento de Metas*

A Afirmativa A15 teve a seguinte afirmação: *“O desdobramento das metas de curto e longo prazo com o respectivo desdobramento do plano de ação, implementação e acompanhamento das ações são executados. Esses são baseados nos requisitos dos stakeholders e variáveis do ambiente externo da empresa”*.

A partir da análise dos dados observou-se que 82,3% das empresas-respondentes concordaram parcialmente (64,7%) ou totalmente (17,6%) com este requisito, demonstrando que há um programa de desdobramento de metas de curto e longo prazo para as suas organizações. Isto demonstra um ponto forte das manufactureiras brasileiras, pois esta é uma prática desenvolvida em empresas de excelência mundial. Todavia, 17,6% das empresas discordaram parcialmente ou totalmente com este requisito, apontando uma oportunidade de melhoria neste requisito. Vale ressaltar que este requisito está conectado com ações estratégicas de futuro e sustentabilidade do negócio no longo prazo (Afirmativa A14).

- *Programa de Gestão Ambiental*

A Afirmativa A16 afirmou: *“A identificação e o monitoramento dos impactos ambientais, a prevenção da poluição, o uso de tecnologias limpas, bem como a análise do ciclo de vida do produto são executados. E ainda há a mitigação dos impactos ambientais e o cumprimento da legislação ambiental aplicável”*.

Observou-se que 94,1% das empresas-respondentes identificam e monitoram os impactos ambientais provenientes dos seus processos industriais. Estas práticas as igualam à maioria das empresas de classe mundial que possuem preocupação e implementam programas de Gestão Ambiental. Sendo que 52,9% concordaram parcialmente e 41,2% concordaram totalmente. Todavia, apenas 23,5% informaram durante a pesquisa que suas organizações possuem a certificação ABNT NBR ISO 14001:2015. Ainda, 5,9% das empresas discordaram parcialmente deste requisito, demonstrando que ainda existem organizações que necessitam continuar a implementar ações relacionadas à gestão ambiental.

- *Segurança da Informação*

E, a Afirmativa A17 buscou afirmar: *“O sistema de segurança das informações organizacionais com requisitos foi implementado. Existe ainda a análise dos riscos e*

tratamento adequado da informação para garantir a segurança, confidencialidade, integridade e responsabilidade”.

A partir da análise dos dados coletados, a resposta a esta afirmativa demonstrou que 100% das empresas-respondentes responderam com concordância a este requisito. Em destaque, 47% das empresas afirmam concordância total, ou seja, existe um sistema de segurança das informações organizacionais e 53% concordam parcialmente demonstrando que há oportunidade de melhoria neste requisito. Portanto, este resultado demonstra que as empresas manufatureiras do setor estão alinhadas neste requisito com empresas de excelência mundial.

▪ *Análise geral dos requisitos – Grau de Divergência na Escala Likert.*

Observando de forma geral os requisitos apresentados na “Parte B” desta seção, estes dados apresentam uma tendência de centralidade na escala *Likert* das respostas em cada afirmação. Relembrando que o valor total apresentado na Tabela 3 é o resultado de 17 empresas-respondentes (participantes) vezes a quantidade de afirmações que continham na escala *Likert* (no caso, eram 11 afirmativas).

Observa-se na Tabela 3 que apenas 9,7% das empresas-respondentes responderam na escala neutra, discordam parcialmente e discordam totalmente em cada dimensão. E a grande maioria das respostas, 90,4% das empresas-respondentes responderam com concordância parcial ou total. Demonstrando a percepção e atendimento aos requisitos de excelência em gestão das práticas perseguidas em empresas de classe mundial.

Tabela 3. Centralidade do grau de divergência na escala *Likert* nas afirmativas.

Escala <i>Likert</i> das afirmativas A7-A17	%
Discordo Totalmente	1,1 %
Discordo Parcialmente	4,3 %
Neutro	4,3 %
Concordo Parcialmente	42,8 %
Concordo Totalmente	47,6 %
Total	100%

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Parte C) Indicadores de Desempenho

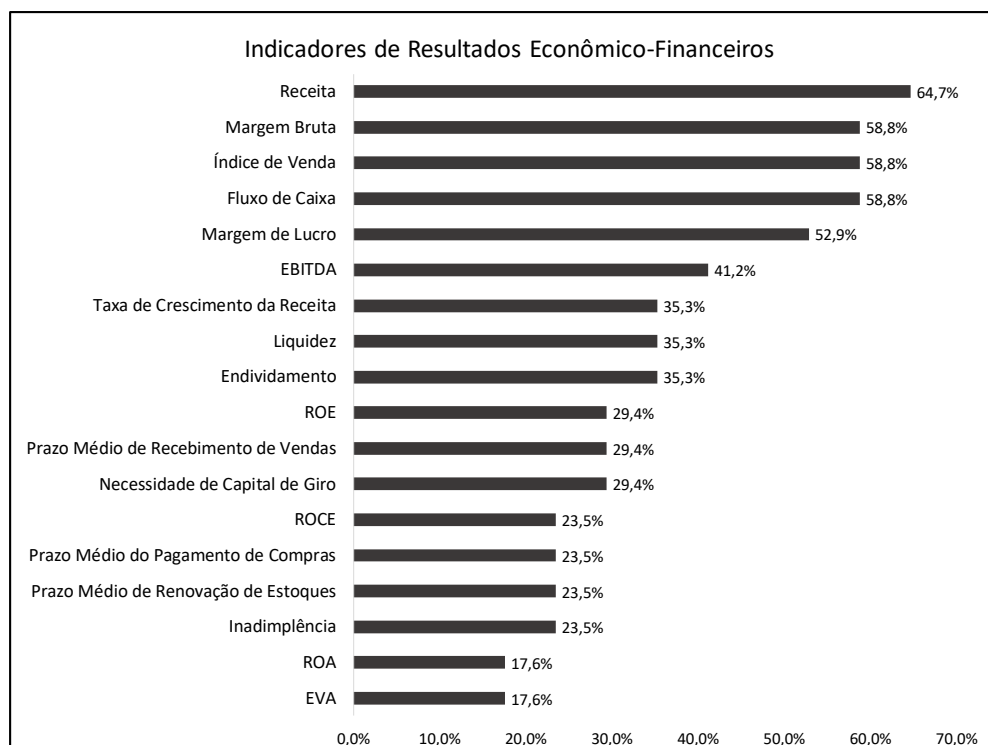
A terceira parte desta seção irá apresentar os resultados coletados quanto ao uso de indicadores de desempenho utilizados nas empresas-respondentes.

- *Indicadores econômicos-financeiros*

Para analisar as percepções econômicas e financeiras da empresa, foram apresentados os principais indicadores de desempenho para geração de resultados nas empresas que buscam uma excelência em gestão.

A Figura 15 apresenta os indicadores para medição do desempenho econômico conectados à estrutura, liquidez, atividade e rentabilidade da empresa sugeridos no modelo de excelência em gestão Brasileiro (MEG). É possível observar que os indicadores de rentabilidade como: Receita, Margem Bruta, Índice de Vendas e Fluxo de Caixa são medidos por 58,8% das empresas. Todavia, indicadores econômicos de atividade, como: Prazo médio de recebimento de vendas, Prazo médio de renovação de estoques, Prazo médio do pagamento de compras e Inadimplência são medidos, apenas, por 23,5% das empresas.

Figura 15. Indicadores de desempenho econômico-financeiros.

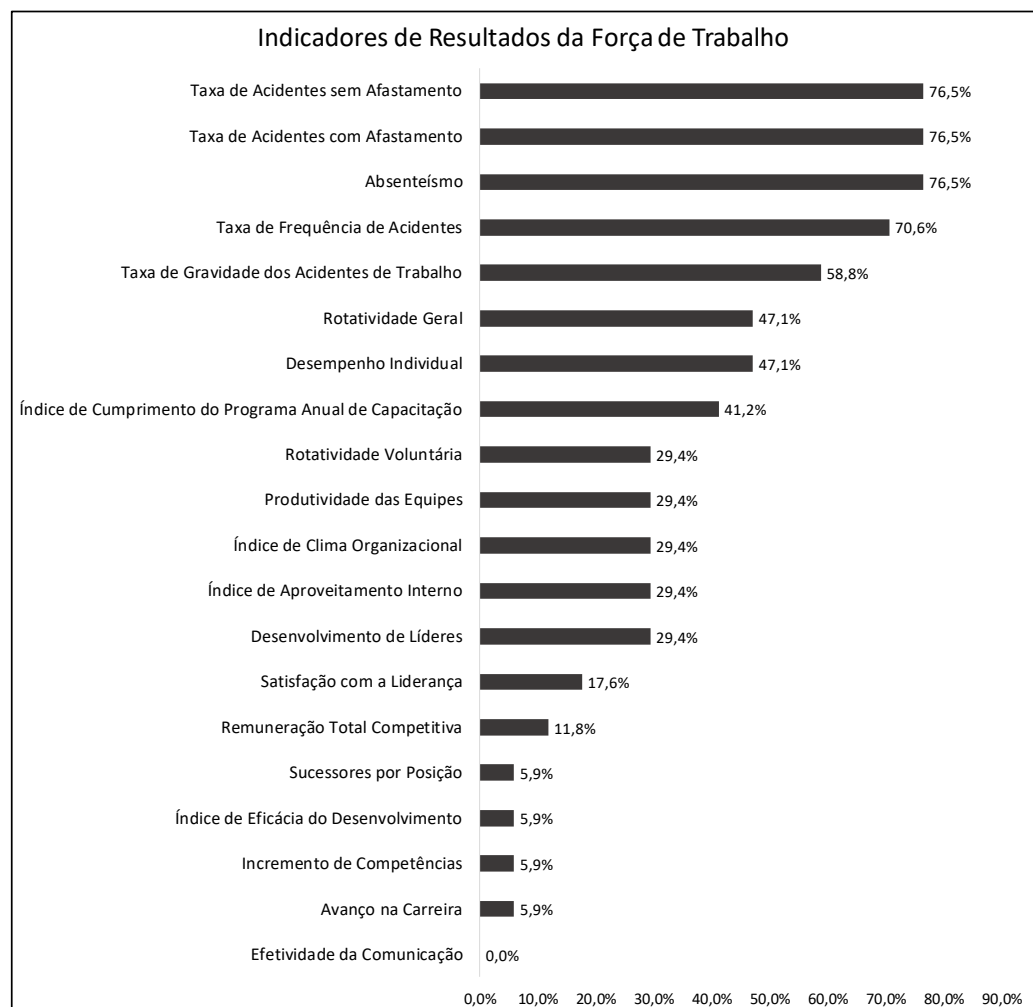


Fonte: Elaborado pelo Autor.

- *Indicadores referente à força de trabalho*

Na Figura 16 são apresentados os indicadores relativos ao desempenho da força de trabalho sugeridos no modelo de excelência em gestão Brasileiro (MEG), pôde-se constatar que os indicadores conectados à segurança ocupacional e ao índice de absenteísmo são utilizados por 76,5% das empresas, demonstrando uma preocupação com os programas de minimização de acidentes no local de trabalho bem como a ausência/falta do seu colaborador. Porém, ao analisar as práticas de desenvolvimento da carreira como: Sucessores por posição, Índice de eficácia de desenvolvimento, Incremento de competências e Avanço na carreira são utilizados por apenas 5,9% das empresas. Ainda analisando os indicadores referente à força de trabalho, o indicador “Efetividade da Comunicação Empresarial” não foi apontado por nenhuma empresa pesquisada demonstrando uma lacuna referente ao assunto.

Figura 16. Indicadores de desempenho à força de trabalho.



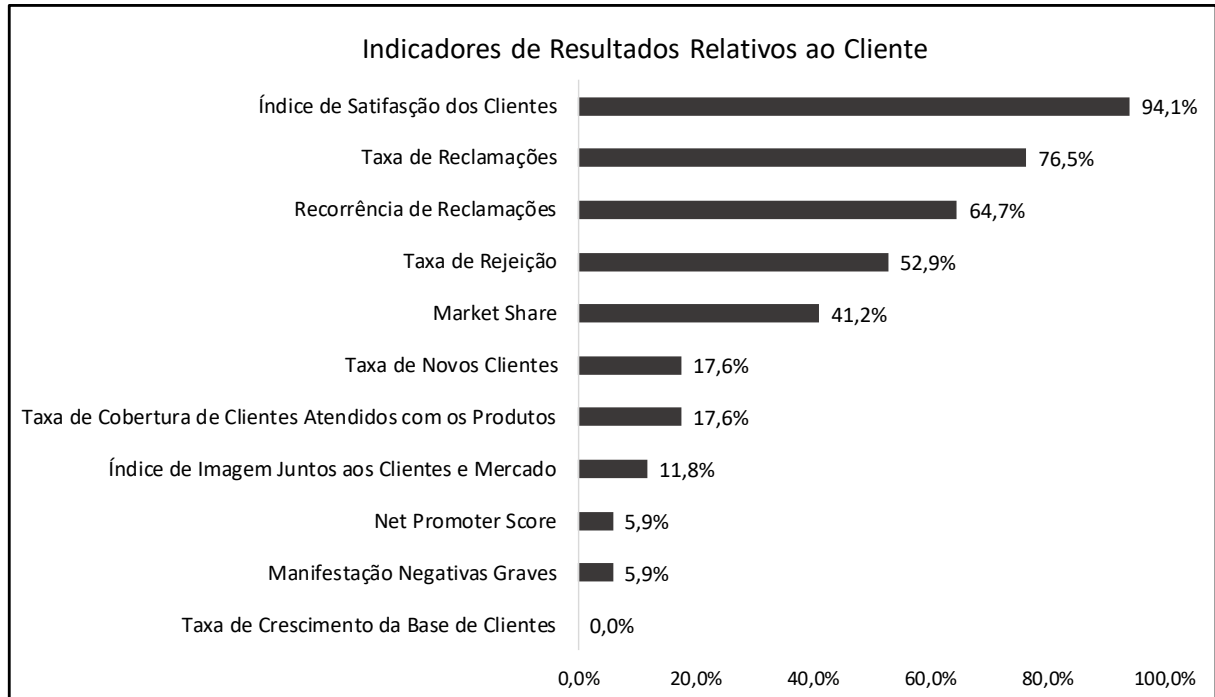
Fonte: Elaborado pelo Autor.

- *Indicadores relativos aos Clientes*

Na Figura 17 são apresentados os indicadores de desempenho relativos aos clientes sugeridos no modelo de excelência em gestão Brasileiro (MEG). Observou-se que 94,1% das empresas utilizam o Índice de Satisfação dos Clientes, 76,5% utilizam o indicador de Taxa de Reclamações, 64,7% o Indicador de Recorrência de Reclamações e 52,9% o indicador de Taxa de Rejeição.

Todavia, apenas 5,9% utilizam os indicadores *Net Promoter Score* e *Manifestação Negativas Graves* e nenhuma empresa utiliza o indicador de Taxa de Crescimento da Base de Clientes. A baixa utilização ou nenhuma aponta uma preocupação quanto a sobrevivência da empresa caso deixe de fornecer para a empresa âncora do setor, pois pode denotar a não fomentação de novos clientes. Vale o destaque que no trabalho de Paraschi; Georgopoulos; e Kaldis (2019), na análise do BEM aplicado na gestão de aeroportos na Grécia, os indicadores orientados para o cliente estão na frente de indicadores financeiros, por exemplo.

Figura 17. Indicadores de desempenho relativos aos clientes.

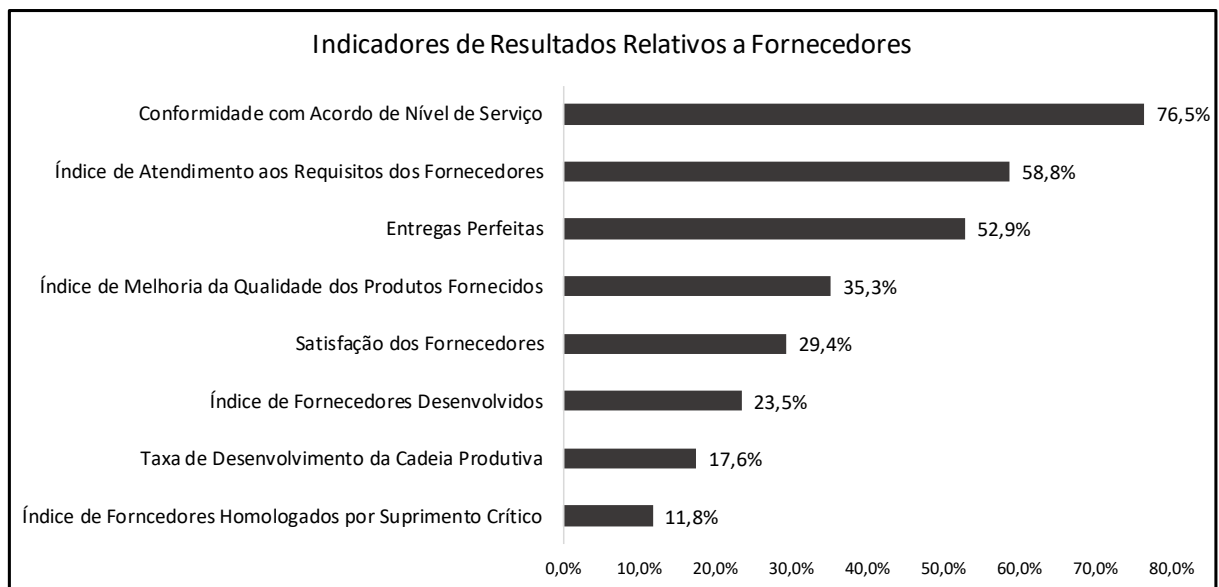


Fonte: Elaborado pelo Autor.

- *Indicadores relacionados à Gestão de Fornecedores*

Na Figura 18 são apresentados os indicadores de desempenho da força na gestão com os fornecedores de acordo com o modelo de excelência em gestão Brasileiro MEG. Observou-se que 76,5% das empresas utilizam o indicador de Conformidade com Acordo de Nível de Serviço, 58,8% praticam o Índice de Atendimento aos Requisitos dos Fornecedores e 52,9% das empresas usam o indicador de Entregas Perfeitas. Todavia o Índice de Fornecedores Homologados por Suprimentos Crítico apenas é desenvolvido por 11,8% das empresas pesquisadas podendo este ser um *gap* a ser melhorado.

Figura 18. Indicadores de desempenho relativo aos fornecedores.



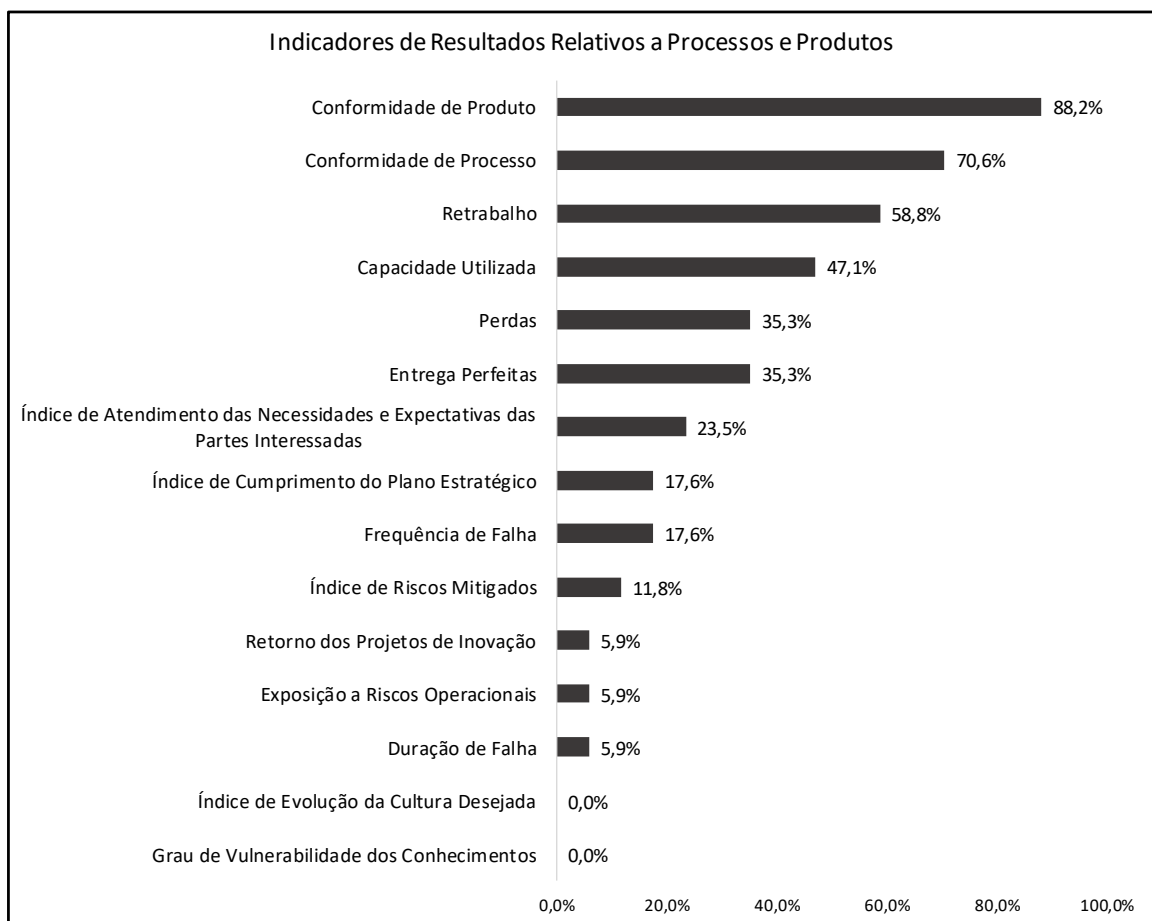
Fonte: Elaborado pelo Autor.

- *Indicadores de Resultados de Processo e Produto*

Na Figura 19 observou-se os indicadores de desempenho relativo aos resultados de processos e produtos sugeridos pelo modelo de excelência em gestão Brasileiro (MEG). É possível detectar que o indicador Conformidade de Produtos é praticado por 88,2% e o indicador de Conformidade de Processo é praticado por 70,6% das empresas. Como também o indicador de Retrabalho praticado por 58,8% e Capacidade Instalada por 47,1% das empresas. Estes indicadores demonstram que as empresas já possuem uma metalidade de melhoria da produtividade em suas plantas.

Todavia quando se trata do indicador que mede o Índice de Atendimento das Necessidades e Expectativas das partes Interessadas, os resultados mostram que este é desenvolvido por apenas 23,5% e torna-se crítico quando analisa-se os indicadores de Índice de Evolução da Cultura Desejada e Grau de Vulnerabilidade do Conhecimento, que não são praticados por nenhuma empresa pesquisada, demonstrando uma oportunidade de melhoria. Vale destacar que a vulnerabilidade do conhecimento é um item importante na análise de risco do negócio.

Figura 19. Indicadores de desempenho relativos a processos e produtos.



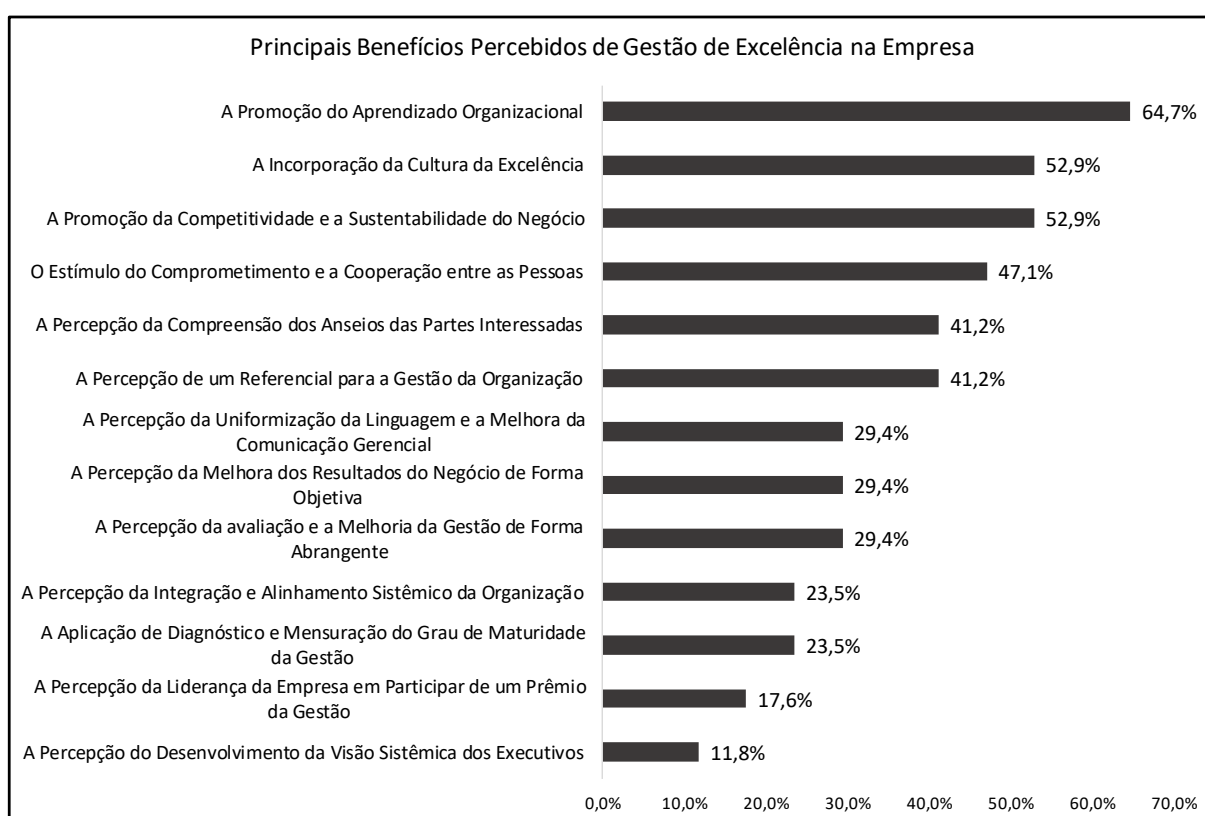
Fonte: Elaborado pelo Autor.

Parte D) Principais Melhorias Percebidas na Empresa

Esta seção tem por objetivo apresentar de acordo com o manual do critério do MEG, alguns índices perceptíveis na gestão diária nas empresas que estão desenvolvendo práticas de excelência de negócios.

Na Figura 20 pode-se destacar a Promoção do Aprendizado Organizacional perceptível em 64,7% das empresas, a Incorporação da Cultura da Excelência e a Promoção da Competitividade e Sustentabilidade do Negócio em 52,9% das organizações-respondentes. Contudo, a Percepção da Integração e Alinhamento Sistêmico da Organização, bem como, a Aplicação de um Diagnóstico da Gestão é percebido em apenas 23,5% das empresas. No qual resulta em apenas 11,8% das organizações a Percepção do Desenvolvimento da Visão Sistêmica dos Executivos.

Figura 20. Principais benefícios perceptíveis em gestão com práticas de excelência.



Fonte: Elaborado pelo Autor.

4.4 RESUMO COMPARATIVO ENTRE OS OBJETIVOS DA PESQUISA E OS RESULTADOS ALCANÇADOS.

Conforme os resultados e discussões desenvolvidos neste capítulo, será apresentado nesta seção o Quadro 8, com os principais resultados alcançados frente ao objetivo geral da pesquisa e seus respectivos objetivos específicos.

Esta análise comparativa por meio do quadro resumo se faz necessário para melhor apresentar ao leitor, seja ele uma pessoa técnica ou leiga no assunto, os principais resultados alcançados na proposta desta pesquisa acadêmica.

Quadro 8: Comparação entre os objetivos da pesquisa e os resultados alcançados.

(continua)

Objetivo Geral	Objetivos Específicos	Resultados Alcançados
<p>“Verificar o nível de aderência atual das empresas aeronáuticas manufatureiras frente aos requisitos de excelência em gestão.”</p> <p>Conforme esquematizado na Figura 1.</p>	<p>Objetivo Específico 1:</p> <p>Verificar a similaridade empiricamente dos requisitos entre os modelos de excelência em gestão Americano e Europeu e o modelo de excelência em gestão Brasileiro, consequentemente, verificar a similaridade empiricamente dos requisitos do modelo de excelência Brasileiro e o sistema de gestão da qualidade exposto na NBR ISO 9001:2015.</p>	<p>“O Enfoque Um”</p> <p>Apresentado no Quadro 6 a quantidade de requisitos de cada BEM.</p> <p>Constatou-se que o MEG contém 8 (oito) requisitos, o Baldrige 7 (sete) e o EFQM contém 9 (nove) requisitos.</p> <p>Sendo que 3 (três) requisitos são comuns às todos os modelos estudados, sendo eles os requisitos de <u>liderança</u>, <u>processos</u> e <u>resultados do negócio</u>.</p> <p>Pontos apontados nos trabalhos de Escrig; Menezes, (2016); Mesgari; Miab; Sadeghi, (2017) e Peng; Prybutok, (2015).</p>
	<p>“O Enfoque Dois”</p> <p>No Quadro 7 apresenta a matriz de correlação entre os requisitos do modelo Brasileiro MEG e a NBR ISO 9001:2015, nos quais diversos pontos apresentam comum alinhamento.</p> <p>Este alinhamento também foi apontado por diversos autores em outros países (CHIARINI, 2017; ERIKSSON <i>et al.</i>, 2016; FONSECA; DOMINGUES, 2016; OST; SILVEIRA, 2018; RUAMCHAT; THAWESAENGSKULTHAI; PONGPANICH, 2017; RYBSKI; JOCHEM; HOMMA, 2017).</p>	
	<p>Objetivo Específico 2:</p> <p>Identificar e analisar a aderência dos requisitos (modelo de excelência em gestão Brasileiro e o sistema de gestão da qualidade) em empresas manufatureiras do setor aeronáutico.</p>	<p>Parte A) Caracterização Geral das Empresas Respondentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 54,8% foi o índice de retorno do <i>survey</i>. - 58,8% das empresas são de médio-porte (*). - 58,8% dos respondentes exercem funções de diretoria, gerência e supervisão. - 75% das organizações têm entre 10 e 29 anos de existência (*). <p>(* este percentual representa do total de 16 empresas-respondentes, pois uma empresa não respondeu a duas perguntas sobre caracterização geral da empresa no questionário.</p>

Quadro 8: Comparação entre os objetivos da pesquisa e os resultados alcançados.

(continuação)

Objetivo Geral	Objetivos Específicos	Resultados Alcançados
<p>“Verificar o nível de aderência atual das empresas aeronáuticas manufatureiras frente aos requisitos de excelência em gestão.”</p> <p>Conforme esquematizado na Figura 1.</p>	<p>Objetivo Específico 2:</p> <p>Identificar e analisar a aderência dos requisitos (modelo de excelência em gestão Brasileiro e o sistema de gestão da qualidade) em empresas manufatureiras do setor aeronáutico.</p>	<p>Os resultados de aderência atribuídos na “Parte B”, Quadro 8, são oriundos da percepção do atendimento aos requisitos de excelência em gestão das afirmativas A7-A17 por meio da centralidade das respostas “Concordo Totalmente” na escala <i>Likert</i>.</p> <p>Parte B) Aderência dos requisitos do modelo de excelência em gestão Brasileiro e o sistema de gestão da qualidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 76,5% concordaram totalmente quanto a Mapeamento de Processos. - 41,2% concordaram totalmente quanto a Desenvolvimento de Produto. - 52,9% concordaram totalmente quanto a Comunicação com os <i>Stakeholders</i>. - 47% concordaram totalmente quanto a Avaliação de Fornecedores. - 52,9% concordaram totalmente quanto a Desenvolvimento dos Funcionários. - 52,9% concordaram totalmente quanto a programa de Inovação. - 52,9% concordaram totalmente quanto a Cultura Organizacional. - 52,9 concordaram totalmente quanto a Sustentabilidade do Negócio. - 17,6% concordaram totalmente quanto a Desdobramento de Metas. - 41,2% concordaram totalmente quanto a um Programa de Gestão Ambiental e 23,5% são certificadas pela NBR-ISO 14001:2015. - 47% concordaram totalmente quanto a Segurança da Informação.
<p>“Verificar o nível de aderência atual das empresas aeronáuticas manufatureiras frente aos requisitos de excelência em gestão.”</p> <p>Conforme esquematizado na Figura 1.</p>	<p>Objetivo Específico 2:</p> <p>Identificar e analisar a aderência dos requisitos (modelo de excelência em gestão Brasileiro e o sistema de gestão da qualidade) em empresas manufatureiras do setor aeronáutico.</p>	<p>Parte C) Indicadores de Desempenho:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 64,7% utilizam indicador de Receita. - 76,5% utilizam o indicador de Taxa de Acidentes de Trabalho. - 94,1% utilizam o Índice de Satisfação dos Clientes. - 76,5% utilizam o indicador Conformidade com Acordo de Nível de Serviço. - 88,2% utilizam o indicador de Conformidade de Produto. - 70,6% utilizam o indicador de Conformidade de Processo.

Quadro 8: Comparação entre os objetivos da pesquisa e os resultados alcançados.

(conclusão)

Objetivo Geral	Objetivos Específicos	Resultados Alcançados
<p>“Verificar o nível de aderência atual das empresas aeronáuticas manufatureiras frente aos requisitos de excelência em gestão.”</p> <p>Conforme esquematizado na Figura 1.</p>	<p>Objetivo Específico 2:</p> <p>Identificar e analisar a aderência dos requisitos (modelo de excelência em gestão Brasileiro e o sistema de gestão da qualidade) em empresas manufatureiras do setor aeronáutico.</p>	<p>Parte D) Principais Melhorias Percebidas na Empresa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 64,7% percebem ações de Aprendizagem Organizacional. - 52,9% percebem ações em Cultura da Excelência. - 52,9% percebem ações quanto a Competitividade e Sustentabilidade do Negócio. - 47,1% percebem a promoção quanto a Cooperação entre as Pessoas. - 41,2% percebem atendimento aos Anseios das Partes Interessadas. - 41,2% percebem que há um Referencial para a Gestão Organizacional. - 29,4% percebem que há Melhoria na Comunicação. - 29,4% percebem que há Melhoria dos Resultados do Negócio. - 29,4% percebem que há Melhoria da Gestão de maneira Abrangente. - 23,5% percebem que há Alinhamento Sistêmico. - 23,5% percebem a utilização de um Diagnóstico da Gestão. - 17,6% percebem que há o desejo da liderança em participar de um Prêmio da Gestão. - 11,8% percebem que há o desenvolvimento da visão Sistêmica dos Executivos.

Fonte: Elaborador pelo Autor.

5 CONCLUSÃO

Esta dissertação foi desenvolvida a partir da seguinte questão de pesquisa: “Qual o nível de aderência das empresas manufatureiras Brasileiras do setor aeronáutico aos requisitos do modelo de excelência em gestão e o sistema de gestão da qualidade?” Esta questão guiou a definição do objetivo geral e específicos, assim como o método de pesquisa adotado, sendo este o método *Survey*.

No capítulo 4 foi apresentado os resultados dos objetivos específicos definidos e um resumo comparativo desses resultados alcançados, já no capítulo 5 é resgatada e resumida a resposta à questão de pesquisa, bem como é apresentada a contribuição da pesquisa e suas limitações; e por fim são apresentadas sugestões para pesquisas futuras com base nos resultados obtidos.

Conforme discutido ao longo do capítulo 4 e apresentado no Quadro 8, há similaridades de requisitos entre os modelos de excelência Americano, Europeu e o Brasileiro (MEG), com destaque aos requisitos de gestão da liderança, processos e resultados do negócio. Quanto à indagação da similaridade do modelo de excelência em gestão Brasileiro e a ISO 9001 esse estudo demonstrou a aproximação de requisitos, em especial a partir da última versão da norma. Ao analisar por meio do *survey* a percepção da aderência dos requisitos nas atuais empresas manufatureiras do setor aeronáutico, observou-se 47.6% das empresas-respondentes concordaram totalmente e 42.8% concordaram parcialmente que há ações de cunho de excelência de negócio. Ao agruparmos os percentuais das empresas-respondentes em escala afirmativas com grau de concordância, teremos que 90.4% das organizações manufatureiras do setor aeronáutico Brasileiro possuem ações que rumam na trilha da excelência.

A pesquisa identificou a aproximação de similaridade entre os modelos de excelência Americano e Europeu com o modelo Brasileiro, como também a aproximação dos requisitos do sistema de gestão da qualidade da recente ISO 9001:2015 com o modelo de excelência em gestão Brasileiro (MEG).

A pesquisa constatou a aderência aos requisitos do modelo de excelência em gestão no setor manufatureiro aeronáutico, fato que pode contribuir para complementar uma lacuna apresentada por Raharjo e Eriksson (2017) sobre o *gap* na literatura quanto às aplicações de pesquisas de *business excellence models* em setores específicos. Outra contribuição da pesquisa foi demonstrar a aderência, das empresas-repondentes, aos requisitos de boas práticas de gestão mundial como: mapeamento de processo, desenvolvimento de produto, comunicação com *stakeholders*, avaliação de fornecedores, desenvolvimento dos

funcionários, programa de inovação, cultura organizacional, desdobramento de metas e segurança da informação por essas empresas do setor manufatureiro aeronáutico Brasileiro. O que demonstra a possibilidade de essas competirem não somente no mercado local, mas também no mercado mundial aeronáutico.

Além disto, a pesquisa poderá servir de orientação e fonte de consulta para as empresas manufatureiras aeronáuticas. Como *assessment* à gestão dos principais requisitos que os modelos de excelência Americano, Europeu e Brasileiro sugerem para utilização e referência de prática diária, observando as oportunidades de melhorias identificadas a cada questionamento dos percentuais recebidos em cada afirmativa desta pesquisa.

No entanto, apesar dos resultados e contribuições obtidos, a pesquisa também apresenta limitações. A primeira limitação é por se tratar de uma amostra específica: “empresas manufatureiras de componentes metálicos e compostos”. O setor aeronáutico no Brasil é composto por empresas com outras atividades, como: desenvolvimento de *software*, *hardware*, simuladores de voos, desenho de projetos, produção de ferramentais, entre outras. A segunda limitação situa-se no perfil dos respondentes, apesar de ter contactado os gestores da área da qualidade, algumas respostas vieram de respondentes com perfil técnico.

Por fim, com base nos resultados alcançados e limitações dessa dissertação, é possível propor uma pequena agenda para estudos futuros, como: (a) ampliar a população para todos os fornecedores de produtos e serviços aeronáuticos da indústria brasileira, (b) obter 100% das respostas oriundas da gerência e/ou diretoria, e (c) realizar um estudo-de-caso de implantação do BEM em uma empresa até a premiação da mesma, relatando o atendimento aos requisitos fase por fase até o recebimento do prêmio “Melhores da Gestão®” do modelo de excelência em gestão Brasileiro (MEG) resumindo-o em um “manual de boas-práticas”.

REFERÊNCIAS

- ABREU, F. S. QFD - desdobramento da função qualidade - estruturando a satisfação do cliente. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 37, n. 2, p. 47–55, 1997.
- AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Inovação, Manufatura Avançada e o Futuro da Indústria**. Disponível em: http://www.abdi.com.br/Estudo/ABDI_Inovacao_Manufatura_Vol01.pdf. Acesso em: 20 nov. 2017.
- AKYUZ, G. A. Quality excellence in complex supply networks: EFQM excellence model reconsidered. **Total Quality Management & Business Excellence**, Abingdon, v. 26, n. 11–12, p. 1282–1297, 2015.
- ALVES, A. C. *et al.* Innovation and dynamic capabilities of the firm: defining an assessment model. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 57, n. 3, p. 232–244, 2017.
- ASGHER, U. *et al.* Human factors in the context of excellence models: European Foundation for Quality Management (EFQM) excellence software model and cross-cultural analysis. **Procedia Manufacturing**, Ann Arbor, v. 3, n. Ahfe, p. 1758–1764, 2015.
- ASIF, M. A critical review of service excellence models: towards developing an integrated framework. **Quality and Quantity**, New York, v. 49, n. 2, p. 763–783, 2015.
- ASIF, M.A.; GOUTHIER, M. H. J. What service excellence can learn from business excellence models. **Total Quality Management & Business Excellence**, Abingdon, v. 25, n. 5–6, p. 511–531, 2014.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 9001:2015: sistema de gestão da qualidade - requisitos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.
- ASSOCIAÇÃO DAS INDÚSTRIAS AEROESPACIAIS DO BRASIL. **AIAB em Números**. Disponível em: <http://www.aiab.org.br/numeros-da-aiab.asp>. Acesso em: 27 nov. 2019.
- BALDRIGE PERFORMANCE EXCELLENCE PROGRAM. **Baldrige Performance Excellence Program**. Disponível em: <http://www.nist.gov/baldrige>. Acesso em 22 nov. 2017.
- BARZEGARI, D. A new model for assessing human resources with using the business excellence model. **Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis**, Zemědělská, v. 64, n. 4, p. 1295–1301, 2016.
- BERNARDIS, E. **Supply Chain Management: Futures Research**. 27 abr. 2016. Notas de Aula. Disciplina Gestão da Produção da Pós Graduação em Engenharia de Produção.
- BERTRAND, W. M. J.; FRANSOO, J. C. Operations management research methodologies using quantitative modeling. **International Journal of Operations & Production Management**, Bingley, v. 22, n. 2, p. 241–264, 2002.
- BONACCORSI, A. *et al.* The solitude of stars: an analysis of the distributed excellence model of European universities. **Journal of Informetrics**, Taipei, v. 11, n. 2, p. 435–454,

2017.

CALVO-MORA, A. *et al.* Contextual and mediation analysis between TQM critical factors and organisational results in the EFQM Excellence Model framework. **International Journal of Production Research**, Abingdon, v. 53, n. 7, p. 2186–2201, 2015.

CALVO-MORA, A.; NAVARRO-GARCÍA, A.; PERIAÑEZ-CRISTOBAL, R. Project to improve knowledge management and key business results through the EFQM excellence model. **International Journal of Project Management**, Vienna, v. 33, n. 8, p. 1638–1651, 2015.

CARNEVALLI, J. A.; MIGUEL, P. A. C.; SALERNO, M. S. Aplicação da modularidade na indústria automobilística: análise a partir de um levantamento tipo survey. **Production**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 329–344, 2012.

CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da qualidade ISO 9001:2015**: requisitos e integração com a ISO 14001: 2015. São Paulo: Atlas, 2016.

CHEN, C. K. *et al.* A stepwise ISO-Based TQM implementation approach using ISO 9001:2015. **Management and Production Engineering Review**, Poznan, v. 7, n. 4, p. 65–75, 2016.

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

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

CIERNA, H.; SUJOVA, E. Parallels between corporate social responsibility and the EFQM Excellence Model. **MM Science Journal**, Prague, v. 2015, n. 03, p. 670–676, 2015.

DOELEMAN, H. J.; HAVE, S. TEN; AHAUS, C. T. B. Empirical evidence on applying the European Foundation for quality management excellence model, a literature review. **Total Quality Management & Business Excellence**, Abingdon, v. 25, n. 5–6, p. 439–460, 2014.

DUBEY, M. Developing an agile Business excellence model for organizational sustainability. **Global Business and Organizational Excellence**, Hoboken, v. 35, n. 2, p. 60–71, 2016.

ERIKSSON, H. *et al.* Exploring quality challenges and the validity of excellence models. **International Journal of Operations & Production Management**, Bingley, v. 36, n. 10, p. 1201–1221, 2016.

ESCRIG, A. B.; MENEZES, L. M. What characterizes leading companies within business excellence models? An analysis of “EFQM Recognized for Excellence” recipients in Spain. **International Journal of Production Economics**, München, v. 169, p. 362–375, 2015.

ESCRIG, A.B.; MENEZES, L.M. What is the effect of size on the use of the EFQM excellence model? **International Journal of Operations & Production Management**,

Bingley, v. 36, n. 12, p. 1800–1820, 2016.

FONSECA, L. M.; DOMINGUES, J. P. ISO 9001:2015 Edition-management, quality and value. **International Journal for Quality Research**, Montenegro, v. 11, n. 1, p. 149–158, 2016.

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

FONSECA, L.M. Relationship between ISO 9001 certification maturity and EFQM business excellence model results. **Quality Innovation Prosperity**, Kosice, v. 19, n. 1, p. 85–102, 2015b.

FONSECA, L.M. *et al.* ISO 9001:2015 adoption: A multi-country empirical research. **Journal of Industrial Engineering and Management**, Valencia, v. 12, n. 1, p. 27-50, 2019.

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

FREZATTI, F. *et al.* O papel do Balanced Scorecard na gestão da inovação. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 54, n. 4, p. 381–392, 2014.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE. **Modelo de Excelência da Gestão (MEG)**: Guia de referência da gestão para excelência. 21. ed. São Paulo: 2016.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE. **Modelo de Excelência da Gestão (MEG)**. Disponível em: <http://www.fnq.org.br/english/management-excellence-model>. Acesso em: 29 set. 2017.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE. **Relatório Anual 2017**. Disponível em: http://www.fnq.org.br/Relatorio_Anuual_2017_vf.pdf. Acesso em: 20 jun. 2018.

GHINEA, V. M.; DIMA, A. M.; HADAD, S. Excellence model for sustainable convergence in the EU higher education. **Amfiteatru Economic Journal**, Bucuresti, v. 19, n. Specialissue11, p. 1107–1122, 2017.

GÓMEZ-LÓPEZ, R.; LÓPEZ-FERNÁNDEZ, M. C.; SERRANO-BEDIA, A. M. Implementation barriers of the EFQM excellence model within the Spanish private firms. **Total Quality Management and Business Excellence**, Abingdon, v. 28, n. 7–8, p. 695–711, 2017.

GÓMEZ, J. G.; MARTÍNEZ COSTA, M.; MARTÍNEZ LORENTE, Á. R. EFQM excellence model and TQM: an empirical comparison. **Total Quality Management & Business Excellence**, Abingdon, v. 28, n. 1–2, p. 88–103, 2017.

HARPE, S. E. How to analyze Likert and other rating scale data. **Currents in Pharmacy Teaching and Learning**, Downers Grove, v. 7, n. 6, p. 836–850, 2015.

HILL, M. M.; HILL, A. **A Construção de um questionário**. Disponível em: https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/469/4/DINAMIA_WP_1998-11.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2019.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARTIZATION. **The ISO Survey of Management System Standard Certifications 2017**. Disponível em: https://isotc.iso.org/livelink/livelink/fetch/-8853493/8853511/8853520/18808772/00._Overall_results_and_explanatory_note_on_2017_Survey_results.pdf?nodeid=19208898&vernum=-2. Acesso em: 20 out 2018.

ISMAIL, R. *et al.* Integration of EFQM excellence model and information systems criterion. **Journal of Theoretical and Applied Information Technology**, Islamabad, v. 94, n. 1, p. 18–30, 2016.

JANKAL, R.; JANKALOVÁ, M. The importance of process approach in selected business excellence models. **International Journal of Applied Business and Economic Research**, New Delhi, v. 15, n. 15, p. 147–158, 2017.

KAFETZOPOULOS, D.; GOTZAMANI, K.; SKALKOS, D. The relationship between EFQM enablers and business performance: The mediating role of innovation. **Journal of Manufacturing Technology Management**, Bingley, v. 30, n. 4, p. 684–706, 2019.

KARPINSKI, J.; KÜHL, M. R. The 8 companies of best economic and financial performance of Brazil in the years of 2014 to 2016. **Revista Capital Científico - Eletrônica**, 2018. v. 16, n. 4, 2018.

KOURA, K.; TALWAR, B. Comparing the UBEM Vedic matrix and the TQM elements deployment model using principal component analysis. **The TQM Journal**, Bingley, v. 20, n. 5, p. 413–435, 2008.

LAZAROS, A.; SOFIA, A.; GEORGE, I. Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA) dimensions in Greek Tertiary Education System. **KnE Social Sciences**, Dubai, v. 1, n. 2, p. 436-455, 2017.

LEE, V. H.; OOI, K. B. Applying the Malcolm Baldrige National Quality Award criteria: an approach to strengthen organisational memory and process innovation. **Total Quality Management & Business Excellence**, Abingdon, v. 26, n. 11–12, p. 1373–1386, 2015.

LIU, H.; JAZAYERI, E.; DADI, G. B. Establishing the influence of owner practices on construction safety in an operational excellence model establishing the influence of owner practices on construction safety in an operational excellence model. **Journal of Construction Engineering and Management**, Reston, v. 143, n. 6, p. 04017005-1- 04017005–9, 2017.

MARCOS, E. L. **Dr. Ozires Silva fala para empresários do setor aeronáutico**. 20 out. 2016. Notas de Aula. Aula proferida no Parque Tecnológico de São Jose dos Campos.

MARCOS, E. L.; SILVA, M. B.; SOUZA, J. P. E. The Integrated management system (IMS) and ergonomics: an exploratory research of qualitative perception in the application of NR-17. **Journal of Ergonomics**, Barcelona, v. 08, n. 03, 2018.

- MARTÍNEZ-COSTA, M. *et al.* ISO 9000/1994, ISO 9001/2000 and TQM: the performance debate revisited. **Journal of Operations Management**, Hoboken, v. 27, n. 6, p. 495–511, 2009.
- MARTÍNEZ-MORENO, A.; SUÁREZ, A. D. Level of quality management in the Municipal Sports Services, contrast trough EFQM Excellence Model. **SpringerPlus**, New York, v. 5, n. 1, p. 1–8, 2016.
- MARTINS, R. A. Abordagens quantitativa e qualitativa. *In*: MIGUEL, P.A.C. (coordenador) **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.
- MESGARI, I.; MIAB, A. K.; SADEGHI, M. J. Causal structure of the EFQM excellence model among healthcare sector: a case study in Iran. **Total Quality Management & Business Excellence**, Abingdon, v. 28, n. 5–6, p. 663–677, 2017.
- MEZA-RUIZ, I. D. *et al.* Measuring business sustainability maturity-levels and best practices. **Procedia Manufacturing**, Ann Arbor, v. 11, n. June, p. 751–759, 2017.
- MIGUEL, P. A. C. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Production**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 216–229, 2007.
- MIGUEL, P.A.C.; HO, L.L. Levantamento tipo *survey*. *In*: MIGUEL, P.A.C. (coordenador) **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.
- MURMURA, F. *et al.* An empirical analysis of ISO 9001:2008 application in Italian services and manufacturing companies. **Total Quality Management and Business Excellence**, Abingdon, v. 0, n. 0, p. 1–12, 2016.
- NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY. **Baldrige Excellence Builder**: key questions for improving your organizations performance. Disponível em: <https://www.nist.gov/sites/default/files/documents/2017/02/09/2017-2018-baldrige-excellence-builder.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2018.
- NWACHUKWU, C.; CHLADKOVA, H.; ZUFAN, P. Empirical assessment of microfinance banks in Nigeria using EFQM excellence model. **International Journal for Quality Research**, Montenegro, v. 11, n. 2, p. 279–294, 2017.
- 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 & Produção**, São Carlos, Ahead of print, 2018.
- ÖZMEN, Ö. *et al.* The European Foundation for quality management (EFQM) excellence model in a in a low voltage switchgear company. **Amfiteatru Economic Journal**, Bucuresti, v. 19, n. Specialissue11, p. 1064–1076, 2017.
- PARANITHARAN K.P *et al.* An empirical validation of integrated manufacturing business excellence model. **The International Journal of Advanced Manufacturing Technology**, London, Published on line: 06 April 2017, 2017.

- PARASCHI, E. P.; GEORGOPOULOS, A.; KALDIS, P. Airport business excellence model: a holistic performance management system. **Tourism Management**, Kowloon, v. 72, n.1, p. 352–372, 2019.
- PENG, X.; PRYBUTOK, V. Relative effectiveness of the Malcolm Baldrige National Quality Award categories. **International Journal of Production Research**, Abingdon, v. 53, n. 2, p. 629–647, 2015.
- POP, N. A.; PELAU, C. Correlations within the EFQM business excellence model by applying a factor analysis. **Amfiteatru Economic Journal**, Bucuresti, v. 19, n. 44, p. 28–40, 2017.
- PRAJOGO, D. I.; MCDERMOTT, C. M. The relationship between total quality management practices and organizational culture. **International Journal of Operations & Production Management**, Bingley, v. 25, n. 11, p. 1101–1122, 2005.
- RAHARJO, H. *et al.* Excellence models in the public sector: relationships between enablers and results. **International Journal of Quality and Service Sciences**, Bingley, v. 7, n. 1, p. 120–135, 2015.
- RAHARJO, H.; ERIKSSON, H. Exploring differences between private and public organizations in business excellence models. **International Journal of Operations & Production Management**, Bingley, v. 37, n. 12, p. 1795–1816, 2017.
- ROJAS LUIZ, Octaviano. **Práticas baseadas na gestão de projetos por corrente crítica e o desempenho de portfólio de produtos: um survey em empresas brasileiras**. Orientador: Fernando Bernardi de Souza. 2017. 107f. Dissertação (Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção) - Faculdade de Engenharia de Bauru, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2017.
- ROTH, N.; DEUSE, J.; BIEDERMANN, H. A framework for system excellence assessment of production systems, based on lean thinking, business excellence, and factory physics. **International Journal of Production Research**, Abingdon, v. 0, n. 0, p. 1–18, 2019.
- RUAMCHAT, K.; THAWESAENSKULTHAI, N.; PONGPANICH, C. Development of quality management system under ISO 9001:2015 and Joint Inspection Group (JIG) for aviation fuelling service. **Management and Production Engineering Review**, Poznan, v. 8, n. 3, p. 50–59, 2017.
- RUIZ-BENÍTEZ, R.; LÓPEZ, C.; REAL, J. C. The lean and resilient management of the supply chain and its impact on performance. **International Journal of Production Economics**, München, v. 203, p. 190-202, 2018.
- RYBSKI, C.; JOCHEM, R.; HOMMA, L. Empirical study on status of preparation for ISO 9001:2015. **Total Quality Management and Business Excellence**, Abingdon, v. 28, n. 9–10, p. 1076–1089, 2017.
- SAIDI, Y.; SARI, A. Analyzing relationship between job satisfaction and Algerian excellence model: a study on Algerian Quality Award Winners. **Mediterranean Journal of Social Sciences**, Rome, v. 6, n. 3, p. 600–612, 2015.

SAHRAIYAN, K.; JAFARI, M. M. EFQM excellence model and investigation the effectiveness and communication skills among the training managers and staff at Shiraz University. **Journal of Engineering and Applied Sciences**, Dubai, v. 11, n. 5, p. 1136–1139, 2016.

SANTOS, M. B. *et al.* Reference models and competitiveness: an empirical test of the management excellence model (MEG) in Brazilian companies. **Total Quality Management and Business Excellence**, Abingdon, v. 29, n. 3–4, p. 346–364, 2018.

SCHEIBLICH, M. *et al.* Developing a project scorecard to measure the performance of project management in relation to EFQM excellence model. **Amfiteatru Economic Journal**, Bucuresti, v. 19, n. 11, p. 966–980, 2017.

SELES, Bruno Michel Roman Pais. **O papel dos stakeholders na adoção de práticas de green supply chain management: estudo de caso em uma cadeia de suprimentos do setor de baterias automotivas**. Orientadora: Ana Beatriz Lopes de Souza Jabbour. 2015. 233f. Dissertação (Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção) - Faculdade de Engenharia de Bauru, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2015.

SELLTIZ, C. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. 2. ed. São Paulo: EPU, 1975.

SITNIKOV, C. *et al.* Risk management model from the perspective of implementing ISO 9001:2015 standard within financial services companies. **Amfiteatru Economic**, Bucuresti, v. 19, n. Specialissue11, p. 1017–1034, 2017.

SOUZA, J. P. E.; ALVES, J. M. Lean-integrated management system: a model for sustainability improvement. **Journal of Cleaner Production**, Brno, v. 172, p. 2667–2682, 2018.

SUÁREZ, E. *et al.* Quantitative research on the EFQM excellence model: a systematic literature review (1991–2015). **European Research on Management and Business Economics**, Vigo, v. 23, n. 3, p. 147–156, 2017.

THOMPSON, K. R.; BLAZEY, M. L. What we can learn from the Baldrige criteria. **Organizational Dynamics**, Toronto, v. 46, n. 1, p. 21–29, 2017.

TURRIONI, J. B.; MELLO, C. H. P. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção: estratégias, métodos e técnicas para condução de pesquisas quantitativas e qualitativas**. Disponível em: http://www.marco.eng.br/adm-organizacao-I/Apostila_Metodologia_Completa_2012_UNIFEI.pdf. Acesso em: 20 maio 2018.

VUKOMANOVIC, M.; RADUJKOVIC, M.; NAHOD, M. M. EFQM excellence model as the TQM model of the construction industry of southeastern Europe. **Journal of Civil Engineering and Management**, Abingdon, v. 20, n. 1, p. 70–81, 2014.

ZAPATA-CANTU, L.; CANTU DELGADO, J. H.; GONZALEZ, F. R. Resource and dynamic capabilities in business excellence models to enhance competitiveness. **The TQM Journal**, Bingley, v. 28, n. 6, p. 847–868, 2016.

APÊNDICE A – Carta de Confidencialidade



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
CAMPUS DE GUARATINGUETÁ
FACULDADE DE ENGENHARIA

CARTA DE CONFIDENCIALIDADE

Ilmo. Sr(a). Participante,

Estou realizando a pesquisa de Mestrado intitulada "**Modelo de Excelência em Gestão e o Sistema de Gestão da Qualidade: Um estudo sobre o nível de aderência em empresas do setor aeronáutico**" e gostaria de contar com a sua participação.

Os objetivos gerais desta dissertação são: 1) Verificar a similaridade de requisitos entre os modelos mundiais de excelência em gestão e o sistema de gestão da qualidade; e 2) Verificar qual o nível de aderência das empresas manufatureiras Brasileiras do setor aeronáutico frente a estes requisitos. Gostaria que soubesse que:

- a) Será mantido total sigilo do nome do respondente e da empresa;
- b) O propósito da pesquisa não é avalia-lo;
- c) Os resultados, após tratamento estatístico, serão divulgados em relatório e em eventos científicos por meio de artigos acadêmicos. Obedeceremos ao **sigilo total da organização**.

Certo de poder contar com a sua colaboração, agradeço antecipadamente e me coloco à disposição para os esclarecimentos que forem necessários.

RESPONSÁVEIS PELA PESQUISA

Discente: Mestrando Eng. Eduardo de Lima Marcos
e-mail: dudu_lm@yahoo.com.br – (12) 98125 5450

Orientador: Prof. Dr. Messias Borges Silva
e-mail: messias.silva@feg.unesp.br – (12) 98105 0770

Atenciosamente,

Discente Eduardo Lima Marcos
Mestrando em Engenharia de Produção

Prof. Dr. Messias Borges Silva
Orientador

APÊNDICE B – *Survey*

Pesquisa sobre Modelos de Excelência em Gestão e a ISO 9001

Este questionário tem por objetivo coletar dados para uma pesquisa referente à relação entre o Modelo de Excelência em Gestão e a ISO 9001.

A sua identidade e os dados dos respondentes **não** serão identificados ou solicitados para preenchimento na base-de-pesquisa (*SurveyMonkey*).

Caracterização do respondente.

1) Cargo do respondente: _____.

2) Setor que representa ou atua na empresa: _____.

Caracterização da empresa.

3) Tamanho da empresa:

() Micro – com até 19 empregados.

() Pequena – de 20 a 99 empregados.

() Média – 100 a 499 empregados.

() Grande – mais de 500 empregados.

4) Tempo de existência da empresa:

_____.

5) Há quanto tempo a empresa fornece componentes ao setor aeronáutico?

_____.

Questões sobre o sistema de gestão da qualidade.

6) Sua empresa é certificada por alguma norma de Sistema de Gestão? () Sim () Não

Caso positivo, qual ou quais normas?

() ISO 9001/AS 9100 – Sistema de Gestão da Qualidade

() ISO 14001 – Sistema de Gestão Ambiental

() ISO 45001 – Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (S&SO)

() OHSAS 18001 – Série de Avaliação de Segurança e Saúde Ocupacional

() Outras:_____.

Questões sobre o Modelo de Excelência em Gestão.

Favor assinalar o grau de concordância ou discordância das afirmativas em relação à realidade da sua empresa.

Orientação por processos: Gestão por Processos.

7) O mapeamento de todos os processos e estruturação da cadeia de valor foi realizado gerando com isto a análise e melhoria do processo. Houve a implementação de métodos para aumento da confiabilidade e produtividade, incorporação de novas tecnologias e avaliação dos riscos dos processos produtivos.

() Discordo totalmente. () Discordo parcialmente. () Neutro. () Concordo parcialmente.
() Concordo totalmente.

Orientação por processos: Produto.

8) Estruturamos o processo de desenvolvimento de novos produtos. Nos quais incluíram a avaliação do negócio, definição do escopo, projeto do produto, teste, validação, incorporação de novas tecnologias, lançamento e acompanhamento dos indicadores relativo ao produto desenvolvido.

() Discordo totalmente. () Discordo parcialmente. () Neutro. () Concordo parcialmente.
() Concordo totalmente.

Compromisso com as partes interessadas: Relacionamento com as partes interessadas.

9) Criamos um canal de relacionamento com os *stakeholders* em que as informações coletadas são analisadas e utilizadas como *input* para a melhoria do processo/produto e negócio empresarial.

() Discordo totalmente. () Discordo parcialmente. () Neutro. () Concordo parcialmente.
() Concordo totalmente.

Compromisso com as partes interessadas: Fornecedor.

10) Estruturamos todo o processo de qualificação, seleção e avaliação de desempenho dos nossos fornecedores.

() Discordo totalmente. () Discordo parcialmente. () Neutro. () Concordo parcialmente.
() Concordo totalmente.

Compromisso com as partes interessadas: Força de Trabalho.

11) Implementamos um sistema eficaz de avaliação de desempenho do programa de seleção, qualificação e integração de funcionários. Nos quais os resultados dessa avaliação auxiliam no exercício da função de todos os colaboradores, bem como apontam as necessidades de futuras melhorias.

- Discordo totalmente. Discordo parcialmente. Neutro. Concordo parcialmente.
 Concordo totalmente.

Aprendizado organizacional e inovação: Inovação.

12) Criamos um ambiente para novas-ideias, inovações, experimentações e testes. Esse ambiente possui uma sistemática estruturada que compõem a forma de priorização, implantação, validação e divulgação.

- Discordo totalmente. Discordo parcialmente. Neutro. Concordo parcialmente.
 Concordo totalmente.

Liderança Transformadora: Cultura Organizacional.

13) Estruturamos na empresa a cultura organizacional, onde desenvolvemos um conjunto de normas e valores da companhia que permite a realização das estratégias da organização. Essas estratégias foram executadas por meio de um plano-de-ação, estão sendo monitoradas e avaliadas quanto a sua efetividade constantemente.

- Discordo totalmente. Discordo parcialmente. Neutro. Concordo parcialmente.
 Concordo totalmente.

Liderança Transformadora: Olhar para o futuro 1.

14) A liderança tem uma preocupação quanto ao futuro externo (tendência do mercado, influências mundiais, gerações futuras), e interno (competências essenciais de médio e longo prazo, avaliação do modelo de negócio) com o objetivo de garantir a sustentabilidade do negócio e o legado para gerações futuras da companhia.

- Discordo totalmente. Discordo parcialmente. Neutro. Concordo parcialmente.
 Concordo totalmente.

Liderança Transformadora: Olhar para o futuro 2.

15) O desdobramento das metas de curto e longo prazo com o respectivo desdobramento do plano de ação, implementação e acompanhamento das ações são executados. Esses são baseados nos requisitos dos *stakeholders* e variáveis do ambiente externo da empresa.

- () Discordo totalmente. () Discordo parcialmente. () Neutro. () Concordo parcialmente.
 () Concordo totalmente.

Desenvolvimento Sustentável: Ambiental.

16) A identificação e o monitoramento dos impactos ambientais, a prevenção da poluição, o uso de tecnologias limpas, bem como a análise do ciclo de vida do produto são executados. E ainda há a mitigação dos impactos ambientais e o cumprimento da legislação ambiental aplicável.

- () Discordo totalmente. () Discordo parcialmente. () Neutro. () Concordo parcialmente.
 () Concordo totalmente.

Orientação por processos: Informações Organizacionais.

17) O sistema de segurança das informações organizacionais com requisitos foi implementado. Existe ainda a análise dos riscos e tratamento adequado da informação para garantir a segurança, confidencialidade, integridade e responsabilidade.

- () Discordo totalmente. () Discordo parcialmente. () Neutro. () Concordo parcialmente.
 () Concordo totalmente.

Gestão de valor: Resultados.

18) Quais dos indicadores abaixo foram definidos e são acompanhados?

- () Endividamento. () Liquidez. () Fluxo de caixa. () Inadimplência. () Necessidade de Capital de Giro. () Prazo médio de recebimento de vendas. () Prazo médio de renovação de estoques. () Prazo médio do pagamento de compras. () EBITDA. () EVA. () Índice de vendas. () Margem Bruta. () Margem de Lucro. () Receita. () ROA. () ROCE. () ROE. () Taxa de crescimento da receita.

19) Quanto aos resultados do desempenho relativo aos clientes, quais indicadores abaixo foram definidos e são acompanhados?

Índice de imagem junto aos clientes e mercados. Índice de satisfação dos clientes. *Market Share*. Manifestações negativas graves. *Net Promoter Score*. Recorrência de reclamações. Taxa de cobertura de clientes atendidos com os produtos. Taxa de crescimento da base de clientes. Taxa de novos clientes. Taxa de reclamações. Taxa de rejeição.

20) Quanto aos resultados do desempenho relativo à força de trabalho, quais indicadores abaixo foram definidos e são acompanhados?

Absenteísmo. Avanço na carreira. Desempenho individual. Desenvolvimento de líderes. Efetividade da comunicação. Incremento de competências. Índice de aproveitamento interno. Índice de clima organizacional. Índice de eficácia do desenvolvimento. Índice de cumprimento do programa anual de capacitação. Produtividade das equipes. Remuneração total competitiva. Rotatividade geral. Rotatividade voluntária. Satisfação com a liderança. Sucessores por posição. Taxa de acidentes com afastamento. Taxa de acidentes sem afastamento. Taxa de frequência de acidentes. Taxa de gravidade.

21) Quanto aos resultados do desempenho relativo aos fornecedores, quais indicadores abaixo foram definidos e são acompanhados?

Conformidade com acordo de nível de serviço. Entregas perfeitas. Índice de atendimento aos requisitos dos fornecedores. Índice de fornecedores desenvolvidos. Índice de fornecedores homologados por suprimento crítico. Índice de melhoria da qualidade dos produtos fornecidos. Satisfação dos fornecedores. Taxa de desenvolvimento da cadeia produtiva.

22) Quanto aos resultados do desempenho relativo aos produtos e processos, quais indicadores abaixo foram definidos e são acompanhados?

Capacidade utilizada. Conformidade de processo. Conformidade de produto. Duração de falha. Entregas perfeitas. Exposição a riscos operacionais. Frequência de falha. Grau de vulnerabilidade dos conhecimentos. Índice de atendimento das necessidades e expectativas das partes interessadas. Índice de cumprimento do plano

estratégico. () Índice de evolução da cultura desejada. () Índice de riscos mitigados. () Perdas. () Retorno dos projetos inovação. () Retrabalho.

23) A Fundação Nacional da Qualidade (FNQ) menciona algumas percepções de benefício do crescimento ou melhora da performance da gestão na empresa, quais desses itens são percebidos atualmente na organização:

- () A promoção da competitividade e a sustentabilidade do negócio.
- () A percepção de um referencial para a gestão da organização.
- () A promoção do aprendizado organizacional.
- () A percepção da avaliação e a melhoria da gestão de forma abrangente.
- () A percepção da compreensão dos anseios das partes interessadas.
- () A percepção da melhora dos resultados do negócio de forma objetiva.
- () A percepção do desenvolvimento da visão sistêmica dos executivos.
- () O estímulo do comprometimento e a cooperação entre as pessoas.
- () A incorporação da cultura da excelência.
- () A percepção da uniformização da linguagem e a melhora da comunicação gerencial.
- () A aplicação de diagnósticos e mensuração do grau de maturidade da gestão.
- () A percepção da integração e alinhamento sistêmico da organização.
- () A percepção da liderança da empresa em participar de um prêmio da gestão.

24) De forma geral, quais as principais **dificuldades observadas atualmente** na empresa.
Resposta opcional.
