

LIANA MENDES DE SABOYA

**FATORES INFLUENCIADORES DA CERTIFICAÇÃO, MANUTENÇÃO
E DESCERTIFICAÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO DA INOVAÇÃO
PELA NORMA NP 4457:2007**



2022

LIANA MENDES DE SABOYA

**FATORES INFLUENCIADORES DA CERTIFICAÇÃO, MANUTENÇÃO
E DESCERTIFICAÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO DA INOVAÇÃO
PELA NORMA NP 4457:2007**

**Dissertação apresentada como requisito para
obtenção do título de Mestre em Gestão
Empresarial**

**Trabalho efetuado sob a orientação de:
Professor Doutor Carlos J. F. Cândido
Professora Doutora Marisa Isabel Silva Cesário**



2022

**FATORES INFLUENCIADORES DA CERTIFICAÇÃO, MANUTENÇÃO
E DESCERTIFICAÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO DA INOVAÇÃO
PELA NORMA NP 4457:2007**

Declaração de Autoria do Trabalho

Declaro ser a autora deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam da listagem de referências incluída.

LIANA MENDES DE SABOYA

© Copyright: (LIANA MENDES DE SABOYA).

A Universidade do Algarve reserva para si o direito, em conformidade com o disposto no Código do Direito de Autor e dos Direitos Conexos, de arquivar, reproduzir e publicar a obra, independentemente do meio utilizado, bem como de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição para fins meramente educacionais ou de investigação e não comerciais, conquanto seja dado o devido crédito ao autor e editor respetivos.

DEDICATÓRIA E AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Professor Doutor Carlos Joaquim Farias Cândido, o meu mais profundo agradecimento, por ter acreditado no meu potencial, pela qualidade da mentoria prestada, pelo conhecimento partilhado e pela disponibilidade e prontidão demonstrada, pois embora a distância e com uma diferença de 4 horas de fuso horário, esteve presente em tempo integral (sábados, domingos e feriados, dias e madrugadas) e não mediu esforços para que este trabalho fosse desenvolvido com o rigor acadêmico requerido, qualidade e dentro do prazo planejado.

A minha orientadora, Professora Doutora Marisa Isabel Silva Cesário, obrigada pela colaboração, disponibilidade e intervenções realizadas para o êxito desta dissertação.

Ao meu esposo e as minhas filhas, que os privei da minha presença e da minha companhia, um especial agradecimento.

Agradeço ao meu irmão, Francisco Milton Mendes Neto, e a minha amiga, Ana Paula Souza de Almeida, pelo suporte dado durante todo o desenvolvimento da minha dissertação.

Gostaria de externalizar também a minha gratidão às empresas que contribuíram com este estudo, pois sem a participação delas não seria possível a concretização deste trabalho.

Agradeço também aos membros da banca presentes na defesa da minha dissertação de mestrado.

E, por fim, meu muito obrigada a todos que, direta ou indiretamente, colaboraram no decorrer desta longa e árdua jornada.

É muito gratificante chegar ao final desta etapa e saber que deixo aqui um conhecimento relevante não só para a literatura, mas, principalmente, para o tecido empresarial, em especial, para as empresas portuguesas.

RESUMO

A fim de estabelecer uma cultura de inovação, as organizações têm apostado nos chamados “Sistemas de Gestão da Inovação”, conjunto de procedimentos e práticas organizacionais que aceleram a conversão da estratégia de inovação em ações eficazes. No entanto, a gestão sistemática da inovação não é um processo fácil e nem automático, pois exige conhecimentos e habilidades, e pode diferir de uma organização para outra. As organizações de um modo geral apresentam baixo nível de maturidade quando o tema se refere a sistemas e padrões de gestão da inovação. Estudos abordando alguns aspectos deste assunto foram publicados. No entanto, ainda faltam na literatura estudos sobre os fatores influenciadores da manutenção e da descertificação na NP 4457, assim como pesquisas relacionadas às expectativas de desempenho empresarial quando da opção pela descertificação deste normativo. Por este motivo, esta pesquisa se mostrou relevante, uma vez que aborda um tema novo e importante para o meio acadêmico e para as organizações, principalmente, às de Portugal.

Os resultados desta investigação demonstraram que os benefícios obtidos com a certificação na NP 4457:2007 estão fortemente relacionados com as motivações que levaram as empresas a buscar a certificação, corroborando assim com outros estudos já publicados e que as motivações e os benefícios auferidos são, predominantemente, internos (melhorias organizacionais). Outro resultado importante deste estudo foi a identificação da não propensão para perda, cancelamento ou abandono da certificação na NP 4457 por parte das empresas atualmente certificadas, uma vez que estas empresas têm usufruído de vantagens com a manutenção do certificado, a exemplo da sistematização e melhoria dos processos; do ganho de maturidade do SGIDI; do desenvolvimento de uma cultura de inovação, comunicação e discussão interna; e da melhoria da capacidade de inovação da empresa. E que uma eventual descertificação, implicaria na perda destes e de outros benefícios provenientes da certificação na NP 4457.

Palavras-chave: Certificação; Descertificação; Manutenção; Sistema Padronizados de Gestão da Inovação; e NP 4457:2007.

ABSTRACT

In order to establish a culture of innovation, any organization can invest in an innovation management system, i.e., a set of organizational procedures and practices that accelerate the conversion of the innovation strategy into effective actions. However, the systematic management of innovation is neither an easy nor an automatic process, as it requires specific knowledge and skills, and may differ from one organization to another. Organizations in general exhibit low maturity of their innovation management systems and standards. Studies addressing some aspects of this subject have been published. However, there is still a lack of studies on the influencing factors of certification maintenance and decertification, as well as research on expectations of business performance after opting for decertification. Thus, this research addresses a new and important topic for the academia and for organizations. The study takes the particular case of the Portuguese NP 4457:2007 standard.

The results of this investigation show that the benefits obtained with the NP 4457:2007 certification are strongly related to the motivations that led companies to seek certification, corroborating also previous studies conclusion that the motivations and the benefits are predominantly internal (organizational improvements). Another important result of this study is the identification of the low propensity for decertification, since these companies have enjoyed advantages with the maintenance of the certificate, such as the systematization and the improvement of the innovation processes; development of a culture of innovation, communication and internal discussion; and the company's improving ability to innovate. An eventual decertification would imply on the loss of these and of other benefits from the certification in NP 4457.

Keywords: Certification; Decertification; Maintenance; Standardized Innovation Management System; and NP 4457:2007.

ÍNDICE GERAL

	Página
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Problema a Estudar	2
1.2 Objetivos do Estudo	3
1.2.1 Objetivo Geral.....	3
1.2.2 Objetivos Específicos.....	3
1.3 Relevância do Tema.....	3
1.4 Organização do Estudo e Resumo dos Capítulos Seguintes	4
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	8
2.1 Inovação	8
2.1.1 Conceitos de Inovação	8
2.2 Gestão da Inovação	10
2.3 Sistemas Padronizados de Gestão da Inovação.....	11
2.4 Estrutura de Normalização em Portugal	14
2.5 NP 4457:2007 - Gestão de Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI): Requisitos do Sistema de Gestão de IDI.....	15
2.6 Certificação, Manutenção e Descertificação.....	16
2.6.1 Certificação	16
2.6.1.1 Motivações à Certificação na NP 4457:2007.....	17
2.6.1.2 Barreiras à Certificação na NP 4457:2007.....	20

2.6.1.3 Benefícios da Certificação na NP 4457:2007	22
2.6.1.4 Fatores Críticos de Sucesso para a Certificação na NP 4457:2007	26
2.6.2 Manutenção	29
2.6.2.1 Motivações à Manutenção da NP 4457:2007.....	30
2.6.2.2 Barreiras à Manutenção da NP 4457:2007.....	32
2.6.2.3 Benefícios da Manutenção da NP 4457:2007	33
2.6.2.4 Fatores Críticos de Sucesso para a Manutenção da NP 4457:2007	34
2.6.3 Descertificação	36
2.6.3.1 Motivações à Descertificação na NP 4457:2007	37
3. METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO.....	40
3.1 População e Amostra.....	40
3.2 Desenvolvimento da Pesquisa.....	41
3.3 Organização de Dados e Análise.....	43
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	44
4.1 Descrição da Amostra	44
4.2 Apresentação e Análise das Respostas.....	50
4.2.1 Fatores Relacionados a Certificação NP 4457:2007	50
4.2.1.1 Motivações à Certificação NP 4457:2007.....	50
4.2.1.2 Barreiras à Certificação NP 4457:2007.....	51
4.2.1.3 Benefícios Resultantes da Certificação NP 4457:2007.....	53

4.2.2 Fatores Determinantes à Manutenção da Certificação NP 4457:2007.....	55
4.2.2.1 Motivações à Manutenção da Certificação NP 4457:2007	55
4.2.2.2 FCS à Manutenção da Certificação NP 4457:2007.....	57
4.2.2.3 Benefícios Resultantes da Manutenção da Certificação NP 4457:2007	58
4.2.3 Propensão à Descertificação da NP 4457:2007	59
4.2.3.1 Motivações à Descertificação da NP 4457:2007	59
4.2.3.2 Propensão à Descertificação da NP 4457:2007	61
4.2.3.1 Prováveis Consequências da Descertificação da NP 4457:2007	62
5. CONCLUSÕES.....	64
5.1 Sumário	64
5.2 Contribuições do Estudo	64
5.3 Limitações do Estudo.....	66
5.4 Perspectivas de Investigação Futura	66
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	67
APÊNDICES	74
Apêndice A – E-mail para obtenção dos contatos do responsável pela NP 4457.....	74
Apêndice B – E-mail para participação da etapa de “Pré-teste”	75
Apêndice C– E-mail convite para participação da pesquisa	76
Apêndice D – Questionário aplicado	77

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 - Estrutura do Trabalho	5
Figura 2.1 - Estrutura de Normalização em Portugal.....	14

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 4.1 - Setor de Atividade da Amostra em Estudo	45
Gráfico 4.2 - Mercado de Atuação da Amostra em Estudo	46
Gráfico 4.3 - Número de Colaboradores das Empresas da Amostra em Estudo....	46
Gráfico 4.4 - Volume de Negócios Anual	47
Gráfico 4.5 - Anos de Certificação na NP 4457:2007.....	47
Gráfico 4.6 - Classificação do Setor de Atuação quanto a Inovação.....	48
Gráfico 4.7 - Classificação das Empresas quanto a Inovação.....	48
Gráfico 4.8 - Cargos Ocupados pelos Respondentes	49
Gráfico 4.9 - Tempo de Permanência no Cargo.....	49

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1.1 - Quantidade de Empresas Portuguesas Certificadas na NP 4457	2
Tabela 2.1 - Sistemas Padronizados de Gestão da Inovação.....	13
Tabela 2.2 - Motivações à Implantação e/ou Certificação de Sistemas de Gestão..	19
Tabela 2.3 – Barreiras à Implantação e/ou Certificação de Sistemas de Gestão	21
Tabela 2.4 - Benefícios da Implantação e/ou Certificação de Sistemas de Gestão..	24
Tabela 2.5 - FCS à Implantação e/ou Certificação de Sistemas de Gestão.....	28
Tabela 2.6 - Motivações à Manutenção do SGQ (ISO 9001)	31
Tabela 2.7 - Barreiras à Manutenção do SGQ (ISO 9001)	33
Tabela 2.8 - Benefícios Obtidos com a Manutenção do SGQ (ISO 9001).....	34
Tabela 2.9 - FCS à Manutenção do SGQ (ISO 9001)	35
Tabela 2.10 - Motivações à Descertificação do SGQ (ISO 9001).....	39
Tabela 4.1 - Razões/Motivações à Certificação NP 4457:2007	50
Tabela 4.2 – Barreiras/Obstáculos à Certificação NP 4457:2007.....	52
Tabela 4.3 - Vantagens/Benefícios Resultantes da Certificação NP 4457:2007	54
Tabela 4.4 - Razões/Motivações à Manutenção da Certificação NP 4457:2007	56
Tabela 4.5 - FCS à Manutenção da Certificação NP 4457:2007.....	57
Tabela 4.6 - Vantagens/Benefícios Resultantes da Manutenção da Certificação ...	59
Tabela 4.7 - Razões/Motivações à Descertificação da NP 4457:2007	61
Tabela 4.8 - Propensão à Descertificação da NP 4457:2007	62
Tabela 4.9 - Prováveis Consequências da Descertificação da NP 4457:2007	63

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

APSEI – Associação Portuguesa de Segurança

CT – Comissão Técnica

FCS – Fatores Críticos de Sucesso

IDI – Investigação, Desenvolvimento e Inovação

IPAC – Instituto Português de Acreditação

IPQ – Instituto Português de Qualidade

ISO – *International Organization for Standardization*

NP – Norma Portuguesa

OCDE – Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Económico

ONN – Organismo Nacional de Normalização

ONS – Organismo de Normalização Setorial

PDCA – Plan, Do, Check, Act

SGIDI – Sistema de Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação

SGQ – Sistema de Gestão da Qualidade

1. INTRODUÇÃO

A inovação é uma demanda latente nos dias de hoje, em especial em um contexto de pandemia (COVID 19) e de grandes transformações globais. A globalização e a velocidade das mudanças tecnológicas e das necessidades dos clientes e, acima de tudo, as incertezas têm sido os principais desafios enfrentados pelas empresas nas últimas décadas (Martínez-Costa, Jimenez-Jimenez e Castro-del-Rosario, 2019).

É amplamente reconhecido que a inovação é um dos fatores-chave para o desenvolvimento e para a competitividade das empresas e, desta forma, o processo de inovação é considerado um processo corporativo e essencial que precisa ser gerido de forma adequada para garantir o sucesso a longo prazo (Mir, Casadesús e Petnji, 2016; Cordeiro e Vieira, 2011). Contudo, diante de um contexto de grandes e rápidas transformações aliadas às tecnologias de evolução exponencial, as empresas se sentem completamente perdidas sobre como manter o negócio atraente e lucrativo em um ambiente de tanta volatilidade.

As empresas vêm buscando a inovação nas suas mais diversas formas (novas matérias primas, novos produtos, processos, modelos de negócio etc.) com o objetivo de obter um crescimento contínuo. Embora a inovação seja um fator motivador para a mudança, a mudança na empresa impulsiona a inovação. As inovações, quando bem-sucedidas, resultam em uma certa atualização da organização, e isso leva à gestão da inovação e a uma nova organização (Üçler e Yavuz, 2019).

Nos últimos anos, com o objetivo de ajudar as empresas a navegar no complexo processo de inovação, surgiram os chamados “Sistemas Padronizados de Gestão da Inovação”. Estes sistemas contribuem para o fortalecimento da importância das atividades de gestão da inovação, formação de uma base comum de linguagem, sistematização dos processos e procedimentos destas atividades e para o aumento da eficiência da gestão organizacional (Mir et al., 2016).

Neste sentido, as empresas têm buscado a implantação de sistemas de gestão da inovação. Contudo, o tempo, os esforços e os arranjos organizacionais necessários à implantação de um sistema de gestão da inovação são influenciados por vários fatores, como: tamanho da empresa, arquitetura organizacional (mais ou menos hierarquizadas), cultura, estrutura de propriedade, tipos de clientes etc. (Üçler e Yavuz, 2019).

O fenômeno da padronização de sistemas de gestão tem estimulado um interesse significativo na comunidade científica. A literatura relata os benefícios de técnicas que promovem a padronização de procedimentos com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento de inovações de sucesso (Martínez-Costa et al., 2019).

1.1 Problema a Estudar

Embora diversos estudos comprovem que a inovação contribui para o sucesso organizacional e que a implementação de sistemas padronizados de gestão da inovação facilita o desenvolvimento dos negócios e a criação de valor, nos últimos anos, apesar da ligeira recuperação em 2021, observa-se um decréscimo no número de organizações certificadas na NP 4457:2007 – Gestão de Investigação, Desenvolvimento e Inovação: Requisitos do Sistema de Gestão de IDI, conforme demonstrado na Tabela 1.1.

Tabela 1.1 - Quantidade de Empresas Portuguesas Certificadas na NP 4457

Ano	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Quantidade de empresas certificadas na NP 4457:2007	170	164	161	157	144	152

Fonte: IPAC - Instituto Português de Acreditação (2021)

O aumento no número de cancelamentos desta certificação destaca a necessidade de entender as razões por trás dessa tendência, uma área praticamente inexplorada na literatura. Assim, com este estudo, pretende-se melhor compreender como a certificação na NP 4457:2007 vem sendo percebida pelas organizações nela certificadas; identificar os fatores que impulsionam a certificação, a manutenção e a descertificação na NP 4457:2007; e verificar a propensão das empresas atualmente certificadas neste normativo em se descertificar.

1.2 Objetivos do Estudo

1.2.1 Objetivo Geral

A pesquisa em causa propõe-se a investigar os fatores que influenciam a certificação, a manutenção e a descertificação na NP 4457:2007 - Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI): Requisitos do sistema de gestão da IDI.

1.2.2 Objetivos Específicos

Dentro do contexto das empresas certificadas na NP 4457:2007, o referido estudo tem como objetivos específicos identificar:

- As motivações, internas e externas, para a obtenção da certificação na NP 4457;
- As barreiras, internas e externas, para a obtenção da certificação na NP 4457;
- Os benefícios, internos e externos, obtidos com a certificação na NP 4457;
- As motivações à manutenção do certificado na NP 4457;
- Os benefícios obtidos com a manutenção do certificado na NP 4457;
- Os fatores críticos de sucesso no processo de manutenção do certificado na NP 4457;
- As motivações à descertificação na NP 4457;
- As expectativas de desempenho empresarial no caso de se optar pela descertificação; e
- A propensão para descertificação na NP 4457.

1.3 Relevância do Tema

Considera-se pertinente e relevante a elaboração de um trabalho de investigação nesta área, uma vez que ainda é um assunto muito pouco explorado, apesar de ser um tema de extrema importância para o aumento da competitividade e continuidade das organizações portuguesas.

Segundo pesquisa realizada pela autora deste trabalho, existem apenas 3 artigos científicos publicados que abordam as motivações, as barreiras e os benefícios inerentes à certificação na NP 4457:2007. O primeiro deles, de Lopes, Braga e Braga (2012) refere-se a uma revisão da literatura sobre as motivações que levaram as empresas a implementar a NP 4457, os benefícios daí decorrentes e os obstáculos sentidos; o segundo é o de Caetano (2017) que relata algumas das barreiras e dos benefícios sentidos por 24

empresas certificadas que foram investigadas, em 2010, pela COTEC Portugal; e, o terceiro artigo é o de Santos, Braga, Braga, Lima, Teixeira e Sá (2019) que estuda o tema de forma mais ampla (amostra final de 66 empresas certificadas). Neste último estudo, único que aborda o tema de forma empírica, o questionário aplicado foi elaborado com base na NP 4457:2007 e, principalmente, nas motivações, barreiras e benefícios relatados pela COTEC Portugal (2010).

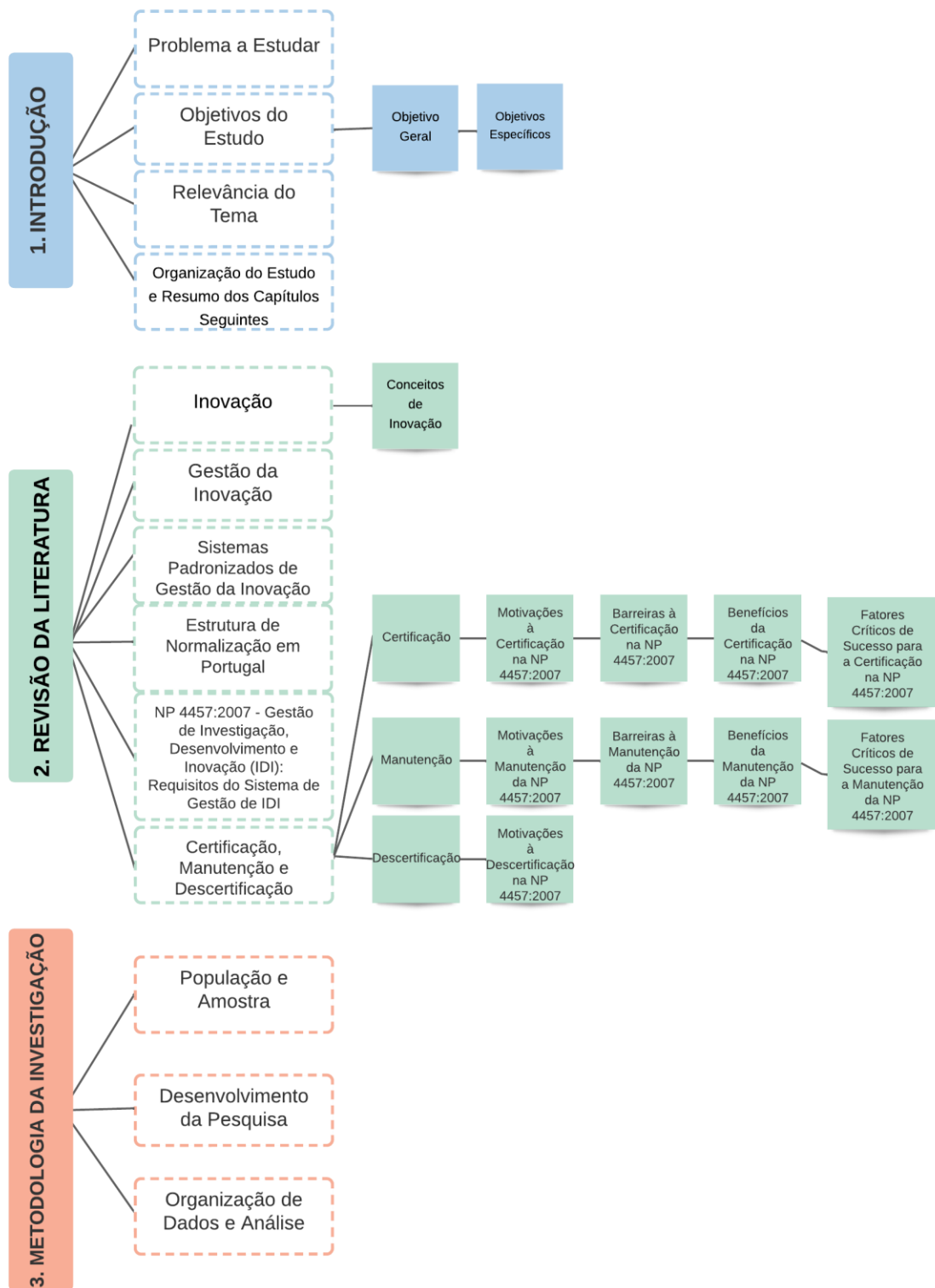
Também, segundo a autora deste trabalho, não há estudos que abordem os fatores inerentes a manutenção do certificado na NP 4457, assim como relacionados à propensão das empresas certificadas neste normativo em se descertificar.

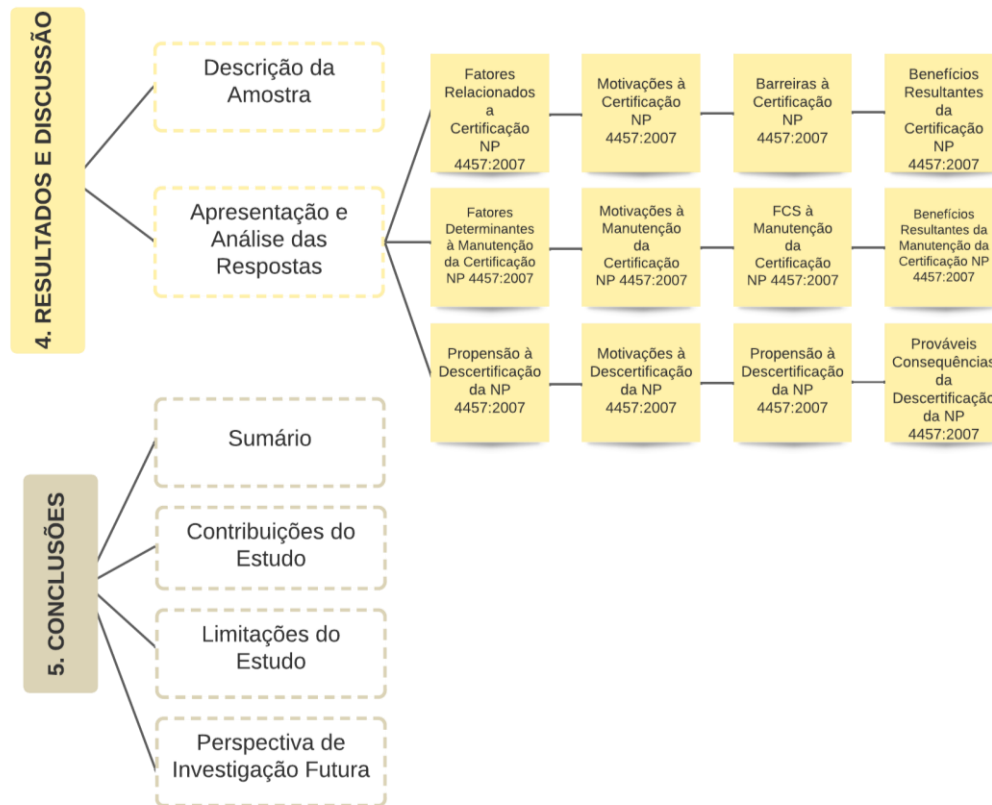
Assim, este trabalho de investigação contribuirá para suprir essa lacuna existente na literatura e melhorar a compreensão do tema em estudo que é tão relevante para o tecido empresarial de Portugal.

1.4 Organização do Estudo e Resumo dos Capítulos Seguintes

O presente estudo encontra-se estruturado em cinco capítulos, conforme demonstrado no esquema da Figura 1.1.

Figura 1.1 - Estrutura do Trabalho





Fonte: Autoria Própria

O Capítulo 1 refere-se ao problema a ser estudado e aos objetivos, geral e específicos, a serem atendidos, bem como relata a importância deste tema para a comunidade acadêmica e empresarial.

O Capítulo 2, dedica-se a uma revisão da literatura sobre os conceitos e teorias referentes à Inovação, à Gestão da Inovação e aos Sistemas Padronizados de Gestão da Inovação, assim como sobre a estrutura de normalização em Portugal, a NP 4457:2007 e as práticas de certificação, manutenção e descertificação neste normativo, de forma a possibilitar um melhor entendimento do estudo proposto.

No Capítulo 3, apresenta-se a metodologia aplicada.

No Capítulo 4, são expostos e discutidos os resultados obtidos com a investigação. É este o principal capítulo desta dissertação, uma vez que são nos dados colhidos na parte prática desse estudo onde são buscadas as respostas para um melhor entendimento do tema abordado.

O quinto e último Capítulo apresenta as conclusões obtidas com esta pesquisa, os contributos do estudo, as limitações do trabalho realizado e as recomendações para investigações futuras.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo, será abordado uma breve revisão da literatura no que se refere aos conceitos e teorias sobre Inovação, Gestão da Inovação e Sistemas Padronizados de Gestão da Inovação, assim como sobre a estrutura de normalização em Portugal, a NP 4457:2007 e as práticas de certificação, manutenção e descertificação neste normativo, de forma a possibilitar um melhor entendimento do estudo proposto.

2.1 Inovação

Nos últimos anos, muitas foram as mudanças tecnológicas ocorridas, ocasionando transformações significativas na sociedade, no mercado, nas empresas e nas suas relações. Diante deste cenário de grandes transformações, inovar, por mais que represente um risco para as empresas (Nagano, Stefanovitz e Vick, 2014; Lopes et al., 2012), tornou-se imprescindível para competir no mercado atual, o que requer colocar a inovação no coração da estratégia empresarial de forma a possibilitar a continuidade e o desenvolvimento das organizações (Duarte e Picchi, 2021; Silva, Silva e Bagno, 2021; Loosemore, 2015; Lopes et al., 2012; Correa, Yepes e Pellicer, 2007).

Estudos apontam a inovação como meio para obtenção de vantagem competitiva e geração de valor aos negócios (Araya e Paz, 2019; Lopes et al., 2012), além de ser consensual na literatura que as empresas que não inovam terão maior dificuldade em se manter e crescer no mercado atual (Karlsson e Magnusson, 2019; Caetano, 2017; Badrinas e Vilà, 2015; Lopes et al., 2012; Cordeiro e Vieira, 2011; Correa et al., 2007).

Para Lopes et al. (2012: 996), “a inovação é capaz de transformar o conhecimento de uma organização em desenvolvimento, e criar vantagens competitivas que levam ao aumento da sua competitividade e crescimento e conduz a um melhor desempenho empresarial”.

2.1.1 Conceitos de Inovação

O conceito de inovação é bastante vasto, embora a ideia central partilhada pelos autores tenha significado similar. O termo surgiu em 1934, com Josep Schumpeter, considerado pai da inovação. Para Schumpeter (1934), o conceito de inovação abrange a inovação de produtos, processos e a inovação organizacional (exploração de novos mercados, novos modelos de negócio etc.), sendo a inovação a responsável pelos grandes saltos na

economia. Para ele, a inovação é uma invenção com finalidade e valor comercial (Schumpeter, 1950).

Corroborando com a ideia Schumpeteriana, Simantob e Lippi (2003) definem a inovação como aplicação de uma iniciativa nova para a empresa e para o mercado que traz resultados econômicos para a organização.

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) entende como inovação a incorporação de um novo ou significativamente melhorado produto (bem ou serviço), processo, artifício de marketing ou procedimento organizacional nas práticas de negócios, na organização interna da empresa ou nas suas relações externas (OCDE, 2005).

A *International Organization for Standardization* (ISO) defende que uma inovação pode estar relacionada a um produto, serviço, processo, modelo, método etc., ou a combinação entre estes. Contudo, o conceito de inovação é caracterizado por novidade e valor, ou seja, para a ISO, inovação não é sinônimo de ideia, insight, invenção, investigação e desenvolvimento, embora tudo isso possa contribuir com a atividade de inovação. Isso significa que ideias sem a manifestação de valor não são inovações e sim invenções (ISO, 2019).

De acordo com a NP 4456:2007, inovar implica em implementar uma nova ou significativamente melhorada solução para a empresa, seja por meio de um produto, processo, método organizacional ou de marketing, com o propósito de melhorar sua competitividade, desempenho ou ampliar o conhecimento (IPQ, 2007a).

Para Tidd, Bessant e Pavitt (2003), as organizações que adotam a inovação de forma sistemática e sustentada, e que se preocupam com a melhoria dos seus processos, produtos e/ou serviços, gozam de melhores resultados e capacidade competitiva.

As abordagens modernas consideram que a inovação não deve vista como um evento isolado, mas sim como um processo, uma vez que é preciso conectar de forma estruturada as diversas atividades e áreas envolvidas nesse desafio para desenvolver um conjunto de práticas que promovam e acelerem a inovação dentro da organização (Duarte e Picchi, 2021; Tidd, Bessant e Pavitt, 2008).

Corroborando com este pensamento, Silva, Capitão, Veiga e Noéme (2009: 41) afirmam que “a inovação é cada vez mais de carácter integrado, ou seja, um novo produto exige novas tecnologias e um serviço associado, um novo processo está muitas vezes associado a um novo produto e um novo modelo organizacional exige novos processos a vários níveis”.

Também pode-se dizer que “a inovação é uma questão de conhecimento – criar novas possibilidades por meio da combinação de diferentes conjuntos de conhecimentos” (Tidd et al., 2008: 35).

A compreensão compartilhada do que significa inovação é essencial para que a empresa possa construir um sistema de gestão da inovação eficaz (Hyland e Karlsson, 2021).

2.2 Gestão da Inovação

No processo de gestão da inovação, duas etapas são de grande importância: o planejamento de uma estratégia corporativa voltada para inovação e a execução desta estratégia por meio da elaboração e implementação de iniciativas (ações e projetos) estratégicas inovadoras. A definição desta nova estratégia deve considerar uma análise do contexto atual no qual a organização está inserida, observando as oportunidades e ameaças de mercado, assim como as forças e fraquezas da organização. Para que esta estratégia seja de fato implementada, é essencial a criação de um ambiente propício à inovação e que seja definido um portfólio de projetos capazes de alavancar a competitividade e a sustentabilidade da organização a longo prazo (Lopes et al., 2012).

Um sistema de gestão da inovação pode ser considerado como um conjunto de elementos que, inter-relacionados, contribuem para a geração de valor organizacional, uma vez que estabelece uma estrutura comum propícia para o desenvolvimento e implementação de iniciativas inovadoras, assim como para a avaliação do desempenho empresarial e resultados pretendidos (Tidd et al., 2008).

Assim, a gestão da inovação é um processo estratégico para as empresas que visam a criação de valor, o desenvolvimento econômico e o fomento da competitividade dos negócios (Lopes et al., 2012).

O processo de gestão da inovação é um processo organizacional compatível e alinhado com os demais processos de gestão, principalmente com o da qualidade (Araya e Paz,

2019). Na literatura há uma ampla concordância de que sistemas padronizados de gestão, quando bem implementados, contribuem de forma efetiva para o aumento da capacidade de inovação da organização (Silva et al., 2021; Kelvin, 2020; Basir e Davies, 2018; Caetano, 2017; Mir et al., 2016; Low e Omar, 1997). Assim, a implantação de um Sistema de Gestão Integrado (qualidade, meio ambiente, segurança e saúde ocupacional, responsabilidade social etc.) é uma estratégia benéfica, uma vez que gera uma maior sinergia entre estes sistemas (Hernandez-Vivanco, Domingues, Sampaio, Bernardo e Cruz-Cázares, 2019; Maier, Vadastreanu, Keppler, Eidenmuller e Maier, 2015) e, conseqüentemente, melhora as habilidades de inovação da empresa (Pellicer, Correa, Yepes e Alarcón, 2012), otimiza os processos e os recursos da organização, tornando-as mais eficientes e competitivas (Maier, Sven-Joachim, Fortmüller e Maier, 2017).

Embora a estrutura destes padrões não seja a mesma, todas estas normas são baseadas no ciclo PDCA (do inglês: Plan - Do - Check - Act) de melhoria contínua. A utilização de um Sistema de Gestão Integrado (SGI) contribui para uma melhor gestão do tempo e redução dos custos com a implantação e manutenção das certificações, uma vez que é possível otimizar a gestão documental e, principalmente, realizar a certificação simultânea de vários sistemas de gestão, o que economiza tempo e dinheiro com a auditoria externa, ao tratar, concomitantemente, os aspectos da gestão de todos os sistemas (González, Torres, Yoldi, Plaza e Arcega, 2012).

2.3 Sistemas Padronizados de Gestão da Inovação

A inovação é amplamente reconhecida como um fator crítico para a sobrevivência e sustentabilidade da organização, uma vez que promove uma vantagem competitiva que contribui para a melhoria do desempenho da organização (Du, Yin e Zhang, 2016; Kiatpanont, 2020; Mir et al., 2016; Nagano et al., 2014; Correa et al., 2007). As empresas inovadoras são mais propensas a criar e mudar suas rotinas e procedimentos operacionais (Du et al., 2016) e são comprovadamente melhores em termos de desempenho financeiro e nível de resiliência (Kiatpanont, 2020).

No entanto, o processo de inovar não é algo fácil. Uma das principais dificuldades em se desenvolver projetos voltados para a inovação está no seu planejamento, uma vez que existe a ideia de que a inovação resulta exclusivamente da atividade criativa humana, ou seja, uma espécie de arte, que necessita de “inspiração”. Outra questão controversa é que a padronização e o uso de procedimentos inibem a criatividade e as inovações radicais de

modo que seria difícil definir uma metodologia para se obter um “produto inovador”, sendo a padronização benéfica somente para inovações incrementais, a partir da melhoria de processos (Barboza, 2021).

A inovação é um processo que precisa ser estruturado e gerido a partir de uma perspectiva estratégica e, como todo processo, pode ser sistematizado (Correa et al., 2007).

A gestão da inovação busca estruturar e compatibilizar os recursos organizacionais, os processos, as ferramentas e as práticas de modo que a inovação não seja algo aleatório, esporádico e fragmentado na empresa, mas, sim, um processo organizado, crescente, contínuo e gerenciável (Duarte e Picchi, 2021; Karlsson e Magnusson, 2019; Nagano et al., 2014; Tidd et al., 2008; Correa et al., 2007). Logo, a gestão da inovação pode ser entendida como um sistema que ajuda a organização a implementar e gerir, de forma efetiva e consciente, os processos e as práticas que contribuem para o desenvolvimento da inovação e, como tal, pode ser normalizado (Tidd e Bessant, 2015; Correa et al., 2007).

Um sistema padronizado de gestão da inovação, quando bem gerenciado, ajuda as empresas a navegar no complexo processo de inovação, a aumentar o desempenho dos negócios e a eficiência de sua gestão (Mir et al., 2016), tendo em vista facilitar a incorporação de novas ideias e aumentar a capacidade da organização em adquirir, desenvolver e aplicar novos conhecimentos, intensificando assim a capacidade de inovação da organização e de implementação de inovações mais radicais, disruptivas ou transformadoras (Karlsson e Magnusson, 2019; Correa et al., 2007).

Segundo Idris e Durmuşođlu (2021), existe uma escassez de estudos sobre os padrões de gestão da inovação e uma das razões para essa carência pode estar relacionada com a relativa novidade dos padrões ou a sua não divulgação de forma ampla e global, uma vez que só a partir de 2019 foi lançada a série ISO 56000.

Contudo, a partir da publicação da ISO 56002:2019, que trata da padronização de Sistemas de Gestão da Inovação, as normas de inovação passaram a receber uma maior atenção do meio acadêmico, intensificando o debate sobre inovação e normalização, resultando em estudos, teóricos e empíricos, a exemplo de Hyland e Karlsson (2021), Idris e Durmuşođlu (2021), Tidd (2021), Silva et al. (2021) e Kelvin (2020). A recente publicação do padrão internacional, ISO 56002:2019, também influenciou a atualização da NP 4457:2007, cuja nova versão foi publicada em 2021.

Embora exista pouca literatura que mensure o desempenho dos sistemas de padronização de gestão da inovação, nos últimos anos, ficou evidente que a padronização de sistemas voltados à gestão da inovação apresenta bons resultados, pois estes sistemas promovem a criação e difusão do conhecimento e mudanças na cultura organizacional, levando diversos países a estabelecerem suas próprias estruturas normativas (Barboza, 2021), conforme apresentado na Tabela 2.1.

Tabela 2.1 - Sistemas Padronizados de Gestão da Inovação

Abrangência	Data de Publicação	Padrão
Brasil	2011	ABNT NBR 16501:2011 - Orientação para o Sistema de Gestão de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P & D & I).
Colômbia	2008	NTC 5801:2008 - Gestão de P & D & I: Requisitos do Sistema de Gestão de P & D & I
Dinamarca	2010	DS-hæfte 36:2010 - Gestão da inovação orientada para o usuário.
Espanha	2014	UNE 166002:2014 - Gestão de P & D & I: Requisitos do Sistema de Gestão de P & D & I (Versão atualizada do padrão de 2006).
Europa	2013	CEN-TS 16555-1:2013 - Gestão da Inovação: Sistema de Gestão da Inovação.
França	2013	FD X50-271:2013 - Gestão da Inovação - Guia para Implementação da Gestão da Inovação.
Internacional	2019	ISO 56002:2019 - Sistema de Gestão da Inovação.
Irlanda	2009	NWA 1:2009 - Guia de Boas Práticas em Processos de Inovação e Desenvolvimento de Produtos.
México	2008	NMX - GT 003 - IMNC:2008 - Sistema de Gerenciamento de Tecnologia à Requisitos.
Portugal	2021	NP4457:2021 - Gestão de Investigação, Desenvolvimento e Inovação: Requisitos do Sistema de Gestão de IDI (Versão atualizada do padrão de 2007).
Reino Unido	2008	BS 7000-1:2008 - Sistemas de Gerenciamento de Design - Parte 1: Guia para Gerenciar a Inovação.
Rússia	2010	GOST R 54147:2010 – Gestão Estratégica e de Inovação. Termos e definições.

Fonte: Adaptado da ISO 56002 (2019)

2.4 Estrutura de Normalização em Portugal

Em Portugal, a estrutura de normalização é composta pelo Organismo Nacional de Normalização, por diferentes Organismos de Normalização Setorial e diversas Comissões Técnicas Portuguesas de Normalização, conforme Figura 2.1.

Figura 2.1 - Estrutura de Normalização em Portugal



Fonte: APSEI - Associação Portuguesa de Segurança (2021)

O Organismo Nacional de Normalização (ONN), em Portugal, é o Instituto Português da Qualidade (IPQ), a quem compete coordenar os Organismos de Normalização Setorial (ONS), que são organismos públicos, mistos ou privados, acreditados pelo ONN para exercer atividades de normalização em um determinado domínio, e que tem como uma das principais atribuições a gestão das Comissões Técnicas de Normalização (CT), vinculadas. Já as CTs são órgãos técnicos responsáveis pela elaboração de documentos e pareceres normativos, em determinados domínios. As CTs são constituídas pelo Organismo Nacional de Normalização e, destas podem participar ativamente, de forma voluntária e sem remuneração, as entidades interessadas nas matérias em pauta, promovendo, dentro do possível, uma melhor aceitação e implementação dos documentos normativos pelo mercado, uma vez que representam um consenso alargado dos interesses científicos, tecnológicos e econômicos envolvidos (IPQ, 2021b).

2.5 NP 4457:2007 - Gestão de Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI): Requisitos do Sistema de Gestão de IDI

Em 2007, a Comissão Técnica 169 (CT 169), vinculada a Agência Nacional de Inovação (ANI), Organismo de Normalização Setorial responsável pela inovação no Sistema Português de Normalização, visando incentivar, promover e difundir, a nível nacional, o desenvolvimento sustentado e uma cultura de inovação capaz de acelerar a competitividade e a geração de valor, elaborou quatro normas voltadas para a área de Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IPQ, 2021b):

- NP 4456:2007 – Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI): Terminologia e definições das atividades de IDI;
- NP 4457:2007 – Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI): Requisitos do sistema de gestão de IDI;
- NP 4458:2007 – Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI): Requisitos de um projeto de IDI;
- NP 4461:2007 – Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI): Competência e avaliação dos auditores de sistemas de gestão de IDI e dos auditores de projetos de IDI.

A NP 4457:2007, tema deste estudo, é uma norma de requisitos que, por meio da padronização do Sistema de Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (SGIDI), tem como objetivo criar um ecossistema de inovação colaborativo para gerar e gerir a inovação, nas suas mais diversas formas e, assim, contribuir para melhoria do desempenho inovador e aumento da competitividade e sobrevivência das empresas portuguesas e, conseqüentemente, apoiar o desenvolvimento econômico e social do país. Os requisitos da NP 4457 aplicam-se a todas as organizações, públicas ou privadas, independentemente do seu setor de atividade, dimensão e complexidade, como a qualquer tipo de inovação de produtos, de processos, organizacional e de marketing (IPQ, 2007b).

Com o propósito promover a eficiência e eficácia da organização, a implementação de um sistema de gestão de IDI leva em consideração a estrutura organizacional, o planeamento das atividades, as responsabilidades e as competências necessárias, a documentação, os processos e as práticas da organização (IPQ, 2007b).

A implementação de um sistema de gestão de IDI é uma decisão estratégica da organização e é motivada pelos benefícios que este sistema se propõe (IPQ, 2021b; COTEC Portugal, 2010).

Os padrões de gestão da inovação são instrumentos estratégicos que podem e devem ser usados pelas organizações como ferramentas de gestão, uma vez que promovem o processo de aprendizagem organizacional e a melhoria da capacidade competitiva da empresa (Caetano, 2017).

Um número crescente de empresas tem procurado certificar seus processos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Neste sentido, as empresas portuguesas podem fazer uso da NP 4457, instrumento normativo inspirado no Ciclo PDCA, capaz de contribuir para a melhoria contínua das organizações, pois ajuda as empresas a criar, implementar, monitorar, medir e atualizar seus processos e política de investigação, desenvolvimento e inovação (IPQ, 2007b).

2.6 Certificação, Manutenção e Descertificação

A decisão de uma organização por optar pela certificação, sua manutenção ou pela descertificação de um determinado normativo, como por exemplo na NP 4457:2007, é motivada por diferentes fatores e os efeitos dessa decisão também podem ser bastante divergentes de empresa para empresa.

Neste sentido, é importante o entendimento das razões que, predominantemente, influenciam o processo de decisão, seja pela certificação, por sua manutenção ou por sua retirada.

2.6.1 Certificação

A obtenção de uma certificação é um ato voluntário, que independe do tipo de organização, da sua dimensão e do país no qual está inserida (Cândido, Coelho e Peixinho, 2016; Boiral, 2011).

O processo de certificação na NP 4457:2007 possibilita a melhoria contínua do SGIDI, uma vez que avalia se as práticas empresariais estão de acordo com os requisitos do normativo e estimula a revisão e atualização da política de IDI (Lopes et al., 2012).

A certificação em uma norma de requisitos, como é o caso da NP 4457, só é possível ser obtida após a realização de uma auditoria, por parte de um organismo competente, pois é nesta ocasião que os locais da empresa abrangidos pela certificação têm a implementação e conformidade de todos os requisitos avaliados. No entanto, as organizações podem optar por simplesmente implementar o normativo, sem a intenção de um reconhecimento formal por parte de um organismo de certificação (Lindlbauer, Schreyögg e Winter, 2016; Boiral, 2011; IPQ, 2007b).

Segundo Joubert (1998), a realização de uma auditoria externa aumenta a tensão dentro da organização, impulsionando a implementação de algumas iniciativas para atender aos requisitos da norma pretendida e para promover um melhor desempenho da organização.

Para Wu e Jang (2014), uma empresa certificada se apresenta como uma organização confiável e que cumpre com as exigências do mercado. O certificado pode ser utilizado como um recurso de marketing, com o objetivo de melhorar a imagem da empresa e promover a expansão dos negócios.

2.6.1.1 Motivações à Certificação na NP 4457:2007

Atualmente, os sistemas de gestão abrangem um amplo espectro de áreas dentro de uma organização e visam dar confiança aos diferentes stakeholders. A implantação de padrões, nacionais e internacionais, reflete um valor agregado significativo para as empresas que os implementam (Agudo, Leaniz, Crespo e Gómez-López, 2021; Sampaio, Saraiva e Gomes, 2014).

Para Correa et al. (2007), uma organização que implementa uma gestão padronizada da inovação tem a expectativa de obter uma maior integração dos processos de gestão com a estratégia da empresa, melhorar as atividades da organização, incorporar e explorar de forma mais efetiva o conhecimento organizacional, aumentar a competitividade da empresa e satisfazer os anseios dos clientes.

A adoção de sistemas padronizados de gestão da inovação pode contribuir positivamente para a minimização dos riscos e incertezas intrínsecos ao processo de inovar, uma vez que possibilita a sistematização das atividades, permitindo, assim, uma maior assertividade e agilidade na gestão da inovação (Silva et al., 2021; Casanove e Morel, 2018; Mir et al., 2016).

As motivações (internas e externas) que impulsionam a obtenção de uma certificação estão diretamente relacionadas às expectativas de se obter determinados benefícios provenientes do certificado pretendido (Ferreira e Cândido, 2021; Lo e Chang, 2007). A implementação de padrões voltados para a prática de gestão é comumente motivada, internamente, pela possibilidade de melhoria organizacional e, externamente, por questões promocionais e de marketing e visando a melhoria da imagem institucional (Ferreira e Cândido, 2021; Kakouris e Sfakianaki, 2018; Djofack e Camacho, 2017). De um modo geral, estudos sugerem haver uma forte relação entre as motivações para certificação e os resultados correspondentes obtidos (Sampaio et al., 2014).

Segundo Gomes (2013), os fatores de motivação preponderantes para se buscar a certificação na NP 4457 são: vantagem competitiva; fator de diferenciação; melhoria contínua; benefícios da IDI; e criação de valor.

A Tabela 2.2 apresenta as motivações para a implantação e/ou certificação de sistemas de gestão na organização, das quais merecem destaque, por serem as mais citadas nos estudos considerados: melhorias organizacionais; aumento da competitividade dos negócios; desenvolvimento e crescimento dos negócios; estratégia de marketing; melhoria da imagem da empresa; melhoria do desempenho empresarial; criação de valor aos negócios; estímulo à cultura de inovação; aumento da capacidade de absorção e aplicação do conhecimento; e aumento da confiança e credibilidade da organização.

Tabela 2.2 - Motivações à Implantação e/ou Certificação de Sistemas de Gestão

Assunto abordado	Motivação	Estudo
Sistemas/ Padrões de Gestão da Inovação ¹	Aplicação efetiva do conhecimento organizacional; Aumento da competitividade dos negócios; Aumento da lucratividade; Geração de valor ao negócio; Maior integração dos processos de gestão com a estratégia da empresa; Melhoria dos processos e procedimentos; Melhoria dos resultados; Satisfação dos anseios dos clientes; Sobrevivência; e Aumento da eficiência da gestão e da prestação de serviços.	Araya e Paz (2019); Badrinas e Vilà (2015); Correa et al. (2007).
NP 4457	Aumento da capacidade de absorção e aplicação do conhecimento; Aumento da competitividade dos negócios; Criação de valor; Crescimento dos negócios; Desenvolvimento econômico; Fomento à cultura de inovação; e Melhoria desempenho empresarial.	Santos et al. (2019); Caetano (2017); Lopes et al. (2012).
ISO 9001	Aumento da competitividade dos negócios; Aumento da confiabilidade e credibilidade; Aumento da confiança dos clientes; Aumento da confiança dos stakeholders; Aumento da participação de mercado; Aumento da produtividade; Aumento da satisfação dos clientes; Certificação exigida pelos clientes; Demanda de mercado; Entrada em novos mercados; Estratégia de legitimação; Estratégia de marketing; Expansão dos negócios; Fator de diferenciação; Internacionalização da empresa; Melhoria da eficiência e eficácia organizacional; Melhoria da imagem da empresa; Melhoria do desempenho econômico e financeiro; Melhoria dos processos e procedimentos internos; Melhorias organizacionais; Pressão competitiva provocada pela certificação dos concorrentes; Pressão das partes interessadas; e Requisito regulatório.	Cândido e Ferreira (2021a); Cândido e Ferreira (2021b); Ferreira e Cândido (2021); Kakouris e Sfakianaki (2018); Djofack e Camacho (2017); Cândido et al. (2016); Du et al. (2016); Ong, Kathawala e Sawalha (2015); Sampaio et al. (2014); Wu e Jang (2014); Lo e Chang (2007).

1. Estudos relacionados a sistemas de gestão da inovação ou a outros padrões de gestão da inovação diferentes da NP 4457:2007.

Fonte: Autoria própria

2.6.1.2 Barreiras à Certificação na NP 4457:2007

A inovação é reconhecida como indispensável para as empresas que querem se manter no mercado, desenvolver os negócios e criar riquezas, porém o processo de inovar e de certificar um sistema com base na NP 4457:2007 faz surgir alguns obstáculos (Braga et al., 2012). Os obstáculos podem ser motivados por fatores internos ou externos à empresa, uma vez que o processo exige grandes transformações na organização e um elevado grau de envolvimento dos colaboradores (Cordeiro e Vieira, 2011).

Entre as barreiras à inovação, podemos citar como internas (gerenciáveis pela organização) a baixa qualificação e motivação dos colaboradores para a inovação, o perfil das lideranças, a cultura organizacional e o pouco envolvimento da alta gestão. Quanto às barreiras externas (fora do controle da gestão), destacam-se: a crise global, o tamanho e a instabilidade do mercado, a inexistência de apoio financeiro, a elevada burocracia, a carência de informação sobre o assunto e a reduzida interação entre universidades e empresas (Cordeiro e Vieira, 2011).

Para Nagano et al. (2014), a estrutura das organizações para a atividade inovadora, a sistematização dos processos de inovação e o perfil das lideranças são os principais obstáculos à inovação.

O Guia de Boas Práticas de Gestão de Inovação da COTEC Portugal (2010) relata as principais barreiras enfrentadas no processo de certificação na NP 4457:2007, das quais podemos citar: a novidade desta norma e a compreensão dos seus conceitos; a necessidade de adaptação ou de definição de processos; a ausência de metodologias para gestão da inovação; a abrangência do SGIDI e seu impacto; o mapeamento e a classificação das atividades de IDI implementadas; o alinhamento do SGIDI com os objetivos da organização; a falta das competências necessárias; a manutenção da criatividade e do SGIDI; e a inexistência de software.

A pesquisa realizada por Gomes (2013) e baseada no Guia de Boas Práticas de Gestão de Inovação da COTEC Portugal (2010) aponta a ausência de metodologia para gestão da inovação; a manutenção da dinâmica de criatividade e do SGIDI; a avaliação dos resultados, incluindo indicadores de monitorização; a novidade da NP 4457:2007 e a compreensão dos seus conceitos como sendo as principais barreiras no processo de certificação deste normativo.

A Tabela 2.3 ilustra as barreiras sentidas pelas organizações durante o processo de implantação e/ou certificação de sistemas de gestão, das quais merecem destaque, por serem citadas em maior número de estudos: baixa qualificação dos funcionários (competências técnicas e habilidades comportamentais); resistência dos funcionários à mudança; custos com o processo de implantação e certificação; e falta de comprometimento e apoio da alta administração.

Tabela 2.3 – Barreiras à Implantação e/ou Certificação de Sistemas de Gestão

Assunto abordado	Barreira	Estudo
Sistemas/ Padrões de Gestão da Inovação ¹	Aprendizagem organizacional limitada; Aspectos culturais e políticos; Baixa capacidade de inovação (habilidades e conhecimentos); Carga burocrática excessiva e desnecessária; Custos e esforços envolvidos; Deficiências da sistematização dos processos de inovação; Estrutura inadequada à atividade inovadora; e Falha na comunicação e integração entre áreas.	Martínez-Costa et al. (2019); Nagano et al. (2014).
NP 4457	Alinhamento do SGIDI com os objetivos estratégicos da empresa; Ausência de metodologias de gestão da inovação; Avaliação dos resultados da inovação; Custos com o processo de implementação e certificação; Definição do escopo (abrangência) do SGIDI e seu impacto; Enquadramento dos diferentes parceiros e o papel das interfaces no SGIDI; Falta de habilidades de gerenciamento de projetos; Fatores legais, sociais, tecnológicos, financeiros e de risco; Inexistência de software; Integração com outros sistemas de gestão; Manutenção da dinâmica de criatividade e do SGIDI; Mapeamento e classificação das atividades de IDI existentes; Necessidade de adaptação ou de definição de processos; Novidade da NP 4457:2007 e compreensão dos seus conceitos; Propriedade industrial; e Resistência dos funcionários.	Santos et al. (2019); Caetano (2017); Lopes et al. (2012).

ISO 9001	Adaptação ao padrão durante a implementação; Baixa qualificação dos funcionários (competências técnicas e habilidades comportamentais); Baixo desempenho de fornecedores e subcontratados; Compatibilidade da norma com o setor de atividade; Complexidade dos padrões; Comunicação e integração interdepartamental e entre níveis hierárquicos dificultada; Cultura organizacional; Custo do processo de certificação; Documentação excessiva; Estrutura organizacional (ênfase excessiva no gerenciamento da rotina e pouca abertura às mudanças e à inovação); Falta de comprometimento e apoio da alta administração; Falta de conscientização interna; Falta de recursos (tempo, dinheiro, homens, máquinas, materiais etc.); Falta de treinamento dos funcionários; Incompreensão dos requisitos da norma; Má preparação durante a certificação; Recursos excessivos; Resistência dos funcionários à mudança; Supervisão inadequada do sistema de gestão de qualidade, inclusive documental; e Tempo disponível requerido por parte dos funcionários.	Cândido e Ferreira (2021a); Cândido e Ferreira (2021b); Ferreira e Cândido (2021); Esgarrancho e Cândido (2020); Kakaoris e Sfakianaki (2018); Djofack e Camacho (2017); Cândido et al. (2016); Sampaio et al. (2014); Low e Omar (1997).
----------	--	--

1. Estudos relacionados a sistemas de gestão da inovação ou a outros padrões de gestão da inovação diferentes da NP 4457:2007.

Fonte: Autoria própria

2.6.1.3 Benefícios da Certificação na NP 4457:2007

Os principais benefícios da certificação de um sistema de gestão são os obtidos em decorrência da implementação do sistema em si, uma vez que é a adoção do normativo que promove a melhoria nos processos internos, aumentando assim a eficácia e eficiência da organização (Ferreira, 2018; COTEC Portugal, 2010).

O certificado contribui para o fortalecimento da imagem da empresa e para o aumento da credibilidade da organização junto a outras partes interessadas, benefícios resultantes da confiança proporcionada pelo processo da certificação (Agudo et al., 2021; COTEC Portugal, 2010).

Para Karlsson e Magnusson (2019), uma abordagem sistemática da inovação pode ajudar a organização a identificar as lacunas existentes na sua capacidade de inovação, desenvolver e implementar ações específicas para sanar esses *gaps*, estimar e avaliar os resultados de inovação e, assim, contribuir para a melhoria do desempenho organizacional.

Estudos sobre a normalização de sistemas de gestão da inovação, desenvolvidos para compatibilizar a inovação e a gestão, revelam que a adoção deste tipo de normas influencia positivamente os resultados da organização, o aumento da competitividade e a geração de valor para a organização e suas partes interessadas, uma vez que amplia as capacidades de inovação da empresa a partir da captação, aplicação e transformação do conhecimento (Kelvin, 2020; Martínez-Costa et al., 2019; Caetano, 2017; Mir e Casadesús, 2011; Canas e Gomes, 2008).

O Guia de Boas Práticas de Gestão de Inovação da COTEC Portugal (2010) aponta como benefícios da NP 4457:2007 o desenvolvimento de uma ambiência que favorece e apoia o processo de tomada de decisão dentro da organização; o fortalecimento da capacidade de gestão; o acompanhamento sistemático e a avaliação dos novos métodos de trabalho e de seus resultados; a criação de valor; o estímulo à criatividade e a gestão de ideias; a captação e valorização do conhecimento; o acesso facilitado a benefícios fiscais e de financiamento; o aumento da produtividade em IDI; soluções melhores e mais eficientes para clientes e para a própria organização; a promoção da imagem/ notoriedade; a sistematização da informação; e fomento da cultura da inovação, da comunicação e da discussão interna.

Conforme estudo realizado por Gomes (2013), dos benefícios da certificação na NP 4457:2007 citados no Guia de Boas Práticas de Gestão de Inovação da COTEC Portugal (2010), destacam-se: a sistematização da informação; o estímulo à criatividade e à geração e gestão de ideias; o fomento da cultura de inovação, da comunicação e da discussão interna; melhor captação e valorização do conhecimento; e o aumento da produtividade em IDI.

Segundo Caetano (2017), as empresas que adotaram sistemas de gestão da inovação, segundo os requisitos da NP 4457:2007, obtiveram resultados positivos em diferentes

áreas, como: gestão do conhecimento, comunicação, cooperação, criatividade, gestão de projetos, desenvolvimento de novos produtos, entre outras.

A Tabela 2.4 apresenta os benefícios obtidos com a implantação e/ou certificação de sistemas de gestão, dos quais merecem destaque, por serem citados em maior número de estudos: aumento da capacidade de inovação; melhoria do desempenho empresarial; desenvolvimento e crescimento dos negócios; melhoria da imagem da empresa; aumento da competitividade nos negócios; criação de valor; melhoria e sistematização das atividades de inovação; aumento da credibilidade e confiança na empresa; ampliação da capacidade organizacional em adquirir, desenvolver e aplicar novos conhecimentos; e fomento à uma cultura de inovação, comunicação e discussão interna.

Tabela 2.4 - Benefícios da Implantação e/ou Certificação de Sistemas de Gestão

Assunto abordado	Benefício	Estudo
Sistemas/ Padrões de Gestão da Inovação ¹	<p>Acelera a conversão da estratégia de inovação em ações eficazes;</p> <p>Ampliação da capacidade organizacional em adquirir, desenvolver e aplicar novos conhecimentos;</p> <p>Aumento da capacidade de inovação;</p> <p>Aumento da competitividade nos negócios;</p> <p>Aumento da confiança das partes interessadas;</p> <p>Aumento da eficiência da gestão;</p> <p>Continuidade e desenvolvimento sustentado da organização;</p> <p>Criação de valor;</p> <p>Fator de diferenciação;</p> <p>Melhoria do desempenho empresarial;</p> <p>Melhoria dos processos e procedimentos;</p> <p>Minimiza os riscos e as incertezas inerentes a inovação; e</p> <p>Sistematização dos processos e procedimentos.</p>	<p>Idris e Durmuşoğlu (2021); Silva et al. (2021); Kelvin (2020); Karlsson e Magnusson (2019); Martinez-Costa et al. (2019); Casanove e Morel (2018); Garechana, Rio-Belver, Bildosola e Salvador (2017); Maier et al. (2017); Mir et al. (2016); Nagano et al. (2014); Pellicer et al. (2012); Mir e Casadesús (2011); Correa et al. (2007).</p>
NP 4457	Acesso facilitado à benefícios fiscais e financiamentos;	Santos et al. (2019);

	<p>Acompanhamento e avaliação sistemática do desempenho da inovação; Ampliação da capacidade organizacional em adquirir, desenvolver e aplicar novos conhecimentos; Aumento da capacidade competitiva; Aumento da capacidade de inovação; Aumento da previsibilidade, reduzindo os riscos e incertezas inerentes a inovação; Criação de valor; Desenvolvimento e crescimento dos negócios; Dinamização dos processos de gestão; Envolvimento da alta gestão; Estímulo à criatividade e à geração e gestão de ideias; Fomento de uma cultura de inovação, comunicação e discussão interna; Fortalecimento da gestão; Maior e melhor suporte à decisão; Maior legitimidade da empresa no mercado; Maior produtividade de IDI; Melhor desempenho empresarial, inclusive econômico e financeiro; Melhor eficácia da organização; Melhor gestão do conhecimento; Melhores soluções para os clientes e para a própria empresa; Melhoria da imagem da empresa; Promoção da sustentabilidade da empresa; e Sistematização da informação.</p>	<p>Caetano (2017); Lopes et al. (2012); Canas e Gomes (2008).</p>
<p>ISO 9001</p>	<p>Atitude colaborativa; Aumento da capacidade de inovação; Aumento da competitividade; Aumento da confiança na empresa; Aumento da credibilidade; Aumento da disposição a pagar por parte do cliente; Aumento da produtividade; Aumento da satisfação dos clientes; Comunicação interna melhorada; Conformidade do produto e qualidade do serviço; Crescimento na participação de mercado; Criação de valor; Entrada em novos mercados; Maior legitimidade no mercado; Melhor desempenho comercial; Melhor relacionamento com o cliente; Melhoria da eficiência organizacional; Melhoria da imagem da empresa; Melhoria do desempenho da empresa;</p>	<p>Agudo et al. (2021); Cândido e Ferreira (2021a); Cândido e Ferreira (2021b); Ferreira e Cândido (2021); Kakaoris e Sfakianaki (2018); Djofack e Camacho (2017); Cândido et al. (2016); Du et al. (2016);</p>

	Melhoria na gestão documental; Melhoria na gestão dos recursos humanos (capacitação, motivação, participação, satisfação etc.); Melhorias de processos; Melhorias no relacionamento com o cliente; Melhorias organizacionais (organização e controle); e Redução de custos.	Bernardo e Simon (2014); Boiral (2011); Low e Omar (1997).
--	--	--

1. Estudos relacionados a sistemas de gestão da inovação ou a outros padrões de gestão da inovação diferentes da NP 4457:2007.

Fonte: Autoria própria

2.6.1.4 Fatores Críticos de Sucesso para a Certificação na NP 4457:2007

A capacidade de inovação de uma organização é influenciada pela combinação de diversos fatores, como: estruturas organizacionais, lideranças, cultura, clima organizacional, qualidade dos processos, competências dos colaboradores, recursos e ferramentas de gestão utilizadas, o que requer, em conjunto, uma abordagem sistemática para potencializar a inovação (Tidd, 2021; Karlsson e Magnusson, 2019). Portanto, a definição de estratégias é um fator crítico para o desenvolvimento da inovação (Silva et al., 2021; Badrinas e Vilà, 2015). A estratégia de inovação deve ser projetada a partir da análise do ambiente de negócios e das capacidades organizacionais, estar alinhada com a estratégia de negócios da empresa (Duarte e Picchi, 2021) e ser capaz de mobilizar os colaboradores para geração de novas ideias, apoiar o modelo de gestão, prover os recursos necessários para a implementação de inovações e para a manutenção do sistema de inovação, além de fornecer informações, políticas e objetivos que direcionem o processo de inovação na organização (Loosemore, 2015; Correa et al., 2007).

A estratégia de inovação quando bem definida e corretamente comunicada dá às pessoas a permissão para inovar (Loosemore, 2015) e promove a inovação contínua na organização (Duarte e Picchi, 2021).

A implementação eficaz de um SGIDI e posterior certificação depende do compromisso e envolvimento da alta gestão e da cultura organizacional (IPQ, 2021a; COTEC Portugal, 2010). A forma como as pessoas se relacionam entre si, com os projetos e com a organização; as lutas pelo poder dentro da empresa; e a forma como as funções interagem têm impacto direto nos resultados obtidos (Nagano et al., 2014).

A coordenação multifuncional do processo de inovação é considerada um fator crítico de sucesso, pois cabe a ela estabelecer os objetivos pretendidos, conhecer os impulsionadores da inovação, identificar os processos que precisam interagir entre si e com os demais processos do sistema de gestão e distribuir papéis e responsabilidades (Nagano et al., 2014) de modo a possibilitar a gestão da inovação de forma sistêmica e o alcance dos resultados pretendidos (Karlsson e Magnusson, 2019; Nagano et al., 2014; Canas e Gomes, 2008).

Para Nagano et al. (2014), a inovação depende fortemente da ação gerencial para ocorrer de forma plena uma vez que seus processos são carregados de pontos de tomada de decisão e distribuição de responsabilidades. Assim, o perfil das lideranças é considerado fator determinante para o sucesso de um sistema de inovação.

O envolvimento da alta administração é fundamental para o sucesso da implementação do sistema de gestão da inovação. A direção da empresa precisa liderar este processo na organização e motivar as equipes em uma nova direção. A confiança e o compromisso dos funcionários precisam ser conquistados para que estes efetivamente se envolvam e se comprometam com a implementação e sucesso do sistema de gestão da inovação, e não o vejam como uma adição de trabalho sem agregação de valor, gerando, assim, resistência ao processo (Badrinas e Vilà, 2015).

O sistema de gestão da inovação precisa ser visto como parte integrante do negócio e não pode estar dissociado da estratégia da empresa. Os processos precisam ser sistematizados assim como ocorre com a gestão financeira, a gestão de pessoas e demais processos regulares da organização. A existência de uma estratégia que apoie a inovação é um dos fatores determinantes para o sucesso de um SGIDI (Badrinas e Vilà, 2015).

A Tabela 2.5 apresenta os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) para uma boa implantação e/ou certificação de um sistema de gestão na organização, dos quais merecem destaque, por serem os mais citados nos estudos considerados neste trabalho: definição de uma estratégia de inovação adequada e alinhada a estratégia de negócios; cultura organizacional propícia à inovação; garantia das competências necessárias à inovação; apoio e comprometimento da alta gestão; estrutura organizacional adequada à inovação; disponibilidade e mobilização dos recursos necessários à inovação, motivação e

participação ativa dos funcionários; orçamento destinado à inovação; gestão do conhecimento; e avaliação dos resultados de inovação.

Tabela 2.5 - FCS à Implantação e/ou Certificação de Sistemas de Gestão

Assunto abordado	FCS	Estudo
Sistemas/ Padrões de Gestão da Inovação ¹	Adoção de uma abordagem sistêmica; Apoio e comprometimento da alta gestão; Avaliação dos resultados de inovação; Capacidades e perfil das lideranças; Capacitação para inovação; Colaboração externa; Compreensão compartilhada do que significa inovação; Comunicação eficaz; Comunicação e integração multifuncional; Configuração de poderes e responsabilidades; Consistência dos processos de inovação; Coordenação multifuncional da inovação; Cultura organizacional propícia à inovação; Declarações (missão, visão e valores organizacionais) claras e compartilhadas; Definição de uma estratégia de inovação adequada e alinhada a estratégia de negócios; Disponibilidade e mobilização dos recursos necessários à inovação; Equipes multidisciplinares; Estrutura organizacional adequada à inovação; Fácil adaptação às mudanças; Fluxo de informação adequado; Foco do cliente; Garantia das competências necessárias à inovação; Processos de geração de ideias, seleção e conversão em projetos de inovação; Gestão das incertezas; Gestão do conhecimento; Implementação de uma unidade/setor de inovação; Integração da inovação a gestão da qualidade; Integração dos processos de inovação com os demais processos da organização e, principalmente, com a estratégia e seus objetivos; Monitoramento das necessidades e expectativas das principais partes interessadas; Motivação dos colaboradores; Orçamento destinado à inovação; Participação ativa dos funcionários; Processos de qualidade; Processo de geração e gestão de ideias; Sistema de incentivo;	Duarte e Picchi (2021); Idris e Durmuşoğlu (2021); Hyland e Karlsson (2021); Silva et al. (2021); Araya e Paz (2019); Karlsson e Magnusson (2019); Badrinas e Vilà (2015); Nagano et al. (2014); Correa et al. (2007).

	Unidade organizacional para inovação; e Vigilância tecnológica.	
NP 4457	Coordenação do projeto; Definição de papéis e responsabilidades; e Definição e comunicação clara dos objetivos e impulsionadores da inovação.	Canas e Gomes (2008)
ISO 9001	Capacitação dos funcionários; Cultura organizacional aberta e dinâmica; Garantia dos recursos, conhecimentos e habilidades necessários para a adoção e implementação da certificação; e Motivação e participação ativa dos funcionários.	Agudo et al. (2021); Du et al. (2016).

1. Estudos relacionados a sistemas de gestão da inovação ou a outros padrões de gestão da inovação diferentes da NP 4457:2007.

Fonte: Autoria própria

2.6.2 Manutenção

Uma vez obtido o certificado, a empresa precisa, anualmente, implementar um plano de ação de manutenção como forma de viabilizar a renovação da certificação que tem validade de 3 anos. A recertificação também tem validade de 3 anos e pode ser solicitada repetidamente (Santos et al., 2019; COTEC Portugal, 2010).

A fase de manutenção de um sistema de gestão tem como propósito tornar as práticas orientadas para o padrão em atividades de rotina em toda a organização. Esta fase quando bem conduzida tem impacto considerável na melhoria da eficiência da gestão e, posteriormente, na melhoria do desempenho organizacional (Basir e Davies, 2018).

A manutenção adequada de um sistema de gestão requer monitoramento, controle, avaliação e melhoria constante, através de abordagens técnicas e não técnicas (comportamentais), de forma a permitir a renovação do certificado pretendido, a manutenção dos benefícios iniciais desta certificação e o acompanhamento das inovações e mudanças (sociais, econômicas e tecnológicas) necessárias para a manutenção da competitividade dos negócios (Low e Omar, 1997). O plano de manutenção de um sistema de gestão deve contemplar, entre outras questões: 1) Gestão e controle de documentos e registros; 2) Plano de formação e capacitação dos colaboradores envolvidos; 3) Plano de auditorias (internas e externas); 4) Identificação e gestão das ações preventivas e corretivas; 5) Cronograma de reuniões de revisão gerencial com a alta gestão; 6) Coleta e análise de dados e informações; 7) Ações de melhoria contínua do sistema; e 8) Medição do desempenho (Basir e Davies, 2018; Basir, Davies, Douglas

e Douglas, 2017; Wahid e Corner, 2009; Low e Omar, 1997). E, em se tratando de sistemas de gestão da inovação, vale destacar a gestão de ideias e a avaliação de oportunidades, assim como a gestão do conhecimento e de projetos de IDI, pois são questões de grande importância e que precisam ser inseridas no plano de manutenção do SGIDI (IPQ, 2007b).

A manutenção de uma norma requer a continuidade do cumprimento e conformidade de todos os requisitos estabelecidos pelo padrão de referência. Na etapa de implantação/certificação são definidos e incorporados procedimentos, processos e práticas para atender aos requisitos da norma pretendida, enquanto, na fase de manutenção, o foco é na melhoria contínua do sistema de gestão implementado (Wahid, Corner e Tan, 2011; Wahid e Corner, 2009; Low e Omar, 1997).

Neste sentido, a organização deve adotar uma sistemática que permita a análise e avaliação do desempenho do sistema de gestão de forma holística, ou seja, considerando as perspectivas: financeira, de mercado, de processos, tecnológica, de pessoas etc. (IPQ, 2007b; IPQ, 2021a) e enfatizar as atividades de revisões gerenciais e de gestão das ações corretivas e preventivas detectadas durante a realização das auditorias (Chin, Poon e Pun, 2000; Low e Omar, 1997).

A literatura com foco na etapa de pós-certificação (manutenção do certificado) é limitada, pois tem recebido pouca atenção dos pesquisadores. No entanto, a prática de manutenção do certificado em uma norma (qualidade, ambiental, segurança e saúde ocupacional, inovação etc.) vem sendo cada vez mais questionada nas organizações. É a manutenção do certificado realmente necessária para que a empresa continue a usufruir dos benefícios obtidos com a implementação do normativo e com o processo de certificação inicial? Quais as vantagens e desvantagens em se manter um certificado como, por exemplo, na NP 4457:2007?

2.6.2.1 Motivações à Manutenção da NP 4457:2007

Uma das principais razões para manutenção de uma certificação é motivada por um fator externo que é a reputação da organização frente as partes interessadas (Bernardo e Simon, 2014).

Segundo pesquisa realizada por Garechana et al. (2017) para identificar os efeitos da padronização do sistema de gestão da inovação nas empresas, a “confiança” foi identificada como valor preponderante associado à inovação. A investigação também revelou que esse sentimento se intensifica após a certificação, uma vez que demonstra que a organização está atenta à inovação e comprometida com o futuro da empresa.

Para Joubert (1998), a perda do certificado impacta negativamente a reputação da empresa, sendo melhor não o obter do que tê-lo e perdê-lo.

Para além da chancela de credibilidade que a certificação proporciona a empresa, o gozo de outros benefícios provenientes da certificação na NP 4457, que podem diferir de uma organização para outra, motiva as organizações à manutenção do certificado.

Diante da inexistente literatura sobre motivações, barreiras, benefícios e fatores críticos de sucesso da manutenção de SGIDI, com base na NP 4457:2007, optou-se por estudar a manutenção de Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), com base na ISO 9001, considerando que: ambas as normas seguem uma abordagem PDCA; a NP 4457 é uma norma alinhada as normas ISO, sendo possível inclusive a gestão de forma integrada; e, por ser a ISO 9001 o padrão mais difundido em todo o mundo, o que facilita a obtenção de um maior número de estudos sobre a manutenção de sistemas padronizados de gestão.

A Tabela 2.6 apresenta as motivações para a manutenção do SGQ, com base na ISO 9001.

Tabela 2.6 - Motivações à Manutenção do SGQ (ISO 9001)

Assunto	Motivação	Estudo
ISO 9001	Criação de uma cultura de qualidade; Expansão de mercado; Manutenção dos benefícios da certificação; Melhoria da eficiência operacional; Melhoria do desempenho organizacional; Não estagnação do SGQ; Necessidade de mercado; Necessidade de se manter competitiva; Possibilidade de uma melhor antecipação das exigências de mercado; Pressão resultante da certificação dos concorrentes; Promoção da melhoria contínua; Receio da perda do certificado; e Requisito dos clientes.	Basir e Davies (2018); Wahid et al. (2011); Wahid e Corner (2009); Water (2000); Low e Omar (1997).

Fonte: Autoria própria

2.6.2.2 Barreiras à Manutenção da NP 4457:2007

Considerando a não identificação de pesquisas relacionadas às barreiras à manutenção da NP 4457:2007, esse assunto foi estudado a partir da escassa literatura disponível sobre as barreiras à manutenção da ISO 9001.

Estudos relacionados a manutenção da ISO 9001, padrão de enorme relevância para o meio empresarial, apontam como uma das principais barreiras externas à manutenção do certificado é a carga de trabalho (esforço) para manter o padrão (Basir et al., 2017; Ong et al., 2015). Internamente, a falta de envolvimento da alta gestão (Basir e Davies, 2018; Low e Omar, 1997), a pouca qualificação dos funcionários (Wahid e Corner, 2009; Low e Omar, 1997) e a resistência dos funcionários à mudança (Basir et al., 2017; Ong et al., 2015; Wahid e Corner, 2009; Low e Omar, 1997) são relevantes obstáculos à manutenção do certificado.

Estudos mostram que a persistência das barreiras após a certificação inicial originam custos além do previsto e influenciam a propensão à descertificação (Cândido e Ferreira, 2021a, 2021b; Ferreira e Cândido, 2021).

A Tabela 2.7 apresenta as barreiras sentidas pelas organizações durante o processo de manutenção do SGQ, com base na ISO 9001, das quais merecem destaque, por serem citadas em maior número de estudos: resistência dos funcionários à mudança; falta de comprometimento e apoio da alta administração; baixa qualificação dos funcionários (competências técnicas e habilidades comportamentais); elevada carga de trabalho (esforço) para a manutenção do padrão; comunicação e integração interdepartamental e entre níveis hierárquicos dificultada; e falta de recursos (tempo, dinheiro, homens, máquinas, materiais etc.).

Tabela 2.7 - Barreiras à Manutenção do SGQ (ISO 9001)

Assunto	Barreira	Estudo
ISO 9001	Baixa qualificação (competências técnicas e habilidades comportamentais) dos funcionários; Baixo desempenho de fornecedores e subcontratados; Comunicação e integração interdepartamental e entre níveis hierárquicos dificultada; Condutas inadequadas dos fornecedores e subcontratados; Cultura organizacional; Elevada carga de trabalho (esforço) para a manutenção do padrão; Estrutura organizacional (ênfase excessiva no gerenciamento da rotina e pouca abertura às mudanças e à inovação); Falta de conscientização e treinamento; Falta de comprometimento e apoio da alta administração; Falta de recursos (tempo, dinheiro, homens, máquinas, materiais etc.); Resistência dos funcionários à mudança; Supervisão inadequada do sistema de gestão da qualidade, inclusive documental; e Tempo dispendido para a manutenção do padrão.	Basir e Davies (2018); Basir et al. (2017); Ong et al. (2015); Wahid e Corner (2009); Low e Omar (1997).

Fonte: Autoria própria

2.6.2.3 Benefícios da Manutenção da NP 4457:2007

Até a presente data, conforme pesquisa realizada pela autora, não consta na literatura nenhum estudo que aborde a questão de como a manutenção da certificação na NP 4457 impacta o desempenho de uma organização, porém existem estudos que comprovam o impacto positivo da inovação contínua no desempenho das organizações, inclusive financeiro (Latan, Jabbour, Jabbour, Fiorini e Foroapon, 2020; Khosravi, Newton e Rezvanj, 2019) e que três fatores são determinantes na perenidade da inovação nas empresas, sendo eles: a política de inovação, a estratégia de inovação e o sistema de inovação adotado (Latan et al., 2020).

A lacuna existente na literatura sobre o período pós-certificação torna esse trabalho ainda mais necessário, uma vez que vem indagar as verdadeiras razões pelas quais as empresas se dispõem a enfrentar os obstáculos (por exemplo, custos, tempo, resistências e recursos requeridos) inerentes ao processo de manutenção de um normativo, mais especificamente da NP 4457.

Para entender os benefícios da manutenção de um certificado optou-se por pesquisar sobre a manutenção da ISO 9001, padrão mais difundido e adotado no mundo, embora a quantidade de estudos publicados sobre o período pós-certificação seja bem limitada.

De acordo com os resultados do estudo realizado por Lindlbauer et al. (2016) junto aos hospitais da Alemanha para identificar o ganho de eficiência após a certificação da ISO 9001, os benefícios da implementação do normativo são sempre mais expressivos no período entre a certificação inicial e a recertificação seguinte.

A Tabela 2.8 apresenta os benefícios obtidos pela organização com a manutenção do SGQ, com base na ISO 9001.

Tabela 2.8 - Benefícios Obtidos com a Manutenção do SGQ (ISO 9001)

Assunto	Benefício	Estudo
ISO 9001	Aumento da capacidade de inovação; Expansão dos negócios; Maior satisfação e confiança dos clientes; Manutenção dos benefícios da certificação; Melhor organização do trabalho; Melhoria do desempenho operacional; Melhoria do desempenho organizacional; Melhoria contínua do SGQ; Melhoria na documentação; Melhoria nos processos; Sistematização dos processos; e Sustentabilidade do SGQ.	Basir e Davies (2018); Basir et al. (2017); Ong et al. (2015); Wahid et al. (2011); Wahid e Corner (2009); Low e Omar (1997).

Fonte: Autoria própria

2.6.2.4 Fatores Críticos de Sucesso para a Manutenção da NP 4457:2007

A manutenção de um sistema de gestão é essencial para a melhoria contínua do sistema e para a manutenção do certificado e sua renovação. Portanto, há uma necessidade emergente de se entender os fatores críticos de sucesso que podem ajudar as empresas certificadas na NP 4457 a planejar a manutenção e a melhoria contínua de seus sistemas de gestão da inovação.

Considerando também a literatura referente a manutenção da ISO 9001, uma vez que não há estudos sobre a manutenção da NP 4457 e nem sobre a manutenção de sistemas de gestão da inovação, podemos elencar como principais fatores chaves para o sucesso da manutenção do SGQ, por serem os mais citados nos estudos considerados: comprometimento e apoio da alta gestão; cultura organizacional e clima propícios à

mudança, inovação e melhoria; colaboradores motivados e comprometidos; formação, capacitação e conscientização dos funcionários; adoção de sistemas de reconhecimento e recompensa de desempenho; disponibilidade de recursos; e trabalho em equipe, conforme apresentados na Tabela 2.9.

Para uma manutenção apropriada da norma, a alta gestão precisa entender que ela é a maior responsável pelo sucesso e continuidade da certificação na empresa, não podendo esta responsabilidade ser transferida para o representante da gestão. A regularidade das reuniões de revisão também contribui de forma significativa para a manutenção eficaz do sistema (Chin et al., 2000).

Outro fator que tem se mostrado relevante na identificação e solução de problemas na fase de manutenção é a cultura organizacional e a ênfase que é dada ao trabalho em equipe. O trabalho em equipe para ser eficaz requer competência, conscientização, envolvimento e comprometimento dos funcionários, o que reforça a importância da realização dos treinamentos para a conscientização e capacitação dos envolvidos (Chin et al., 2000).

De acordo com Banerjee (2013), a gestão eficaz do capital humano e de suas relações é capaz de proporcionar uma riqueza de conhecimentos que pode impactar significativamente a quantidade e qualidade de inovação na organização e promover a inovação de forma contínua e sustentável.

Tabela 2.9 - FCS à Manutenção do SGQ (ISO 9001)

Assunto	FCS	Estudo
ISO 9001	Abordagem colaborativa, integrativa e não fragmentada; Alocação de tarefas, responsabilidades e autoridades; Apoio dos pares e gestão; Colaboradores motivados e comprometidos com a certificação; Compreensão dos requisitos da norma por todos os envolvidos; Comprometimento dos auditores internos; Comprometimento e apoio da alta administração; Comprometimento organizacional; Comunicação interna eficaz; Conscientização da importância da manutenção do sistema;	Basir e Davies (2018); (Castka, 2018); Basir et al. (2017); Ong et al. (2015); Basir, Davies e Rudder (2011); Wahid et al. (2011); Wahid e Corner (2009); Chin et al. (2000); Cheng e Tummala

	<p>Conscientização dos funcionários sobre a importância da utilização da norma para o aumento do desempenho e produtividade do trabalho;</p> <p>Cultura organizacional e clima propício à mudança, inovação e melhoria;</p> <p>Disponibilidade de informações;</p> <p>Disponibilidade dos recursos necessários à manutenção do sistema;</p> <p>Disponibilidade de suporte;</p> <p>Escolha do representante da direção;</p> <p>Formação e capacitação dos auditores internos;</p> <p>Formação e capacitação dos funcionários envolvidos;</p> <p>Gestão das ações de manutenção do sistema;</p> <p>Perfil das lideranças (motivacional, flexível...);</p> <p>Realização de intervenções (ações de melhoria contínua);</p> <p>Relacionamento colaborativo com os fornecedores e subcontratados;</p> <p>Sistemas de reconhecimento e recompensa de desempenho;</p> <p>Sistemas de reconhecimento e recompensa dos auditores internos;</p> <p>Trabalho em equipe; e</p> <p>Utilização concomitante de aspectos técnicos e sociais da gestão da qualidade.</p>	<p>(1998); Low e Omar (1997).</p>
--	--	-----------------------------------

Fonte: Autoria própria

2.6.3 Descertificação

A descertificação significa a perda da certificação, podendo esta ser motivada por razões internas (por exemplo, documentação, tempo e custos excessivos) ou externas (por exemplo, certificação não mais exigida pelos clientes, perda de valor do certificado e existência de padrões alternativos) à empresa.

A suspensão do certificado pode ocorrer de forma voluntária, decisão da própria empresa, ou involuntária, quando o organismo certificador entende que os requisitos da norma de referência já não estão mais sendo atendidos pela empresa (Cândido et al., 2016).

A perda do certificado não necessariamente significa o abandono das práticas gerenciais implantadas. Quando a revogação de um certificado ocorre de forma voluntária e a política, os procedimentos, os processos e as práticas referentes ao normativo em ênfase se encontram internalizados pelos colaboradores da organização, é possível que a empresa

continue a se diferenciar das suas concorrentes, demonstrando vantagens competitivas e desempenho elevado mesmo com a perda do certificado (Cândido et al., 2016; Bernardo e Simon, 2014; Boiral, 2011).

2.6.3.1 Motivações à Descertificação na NP 4457:2007

Muitos são os fatores que levam as empresas a optarem pela suspensão (temporária ou não) de um certificado, entre eles, podemos citar: 1) Por acreditarem que os maiores benefícios são oriundos da implantação do sistema e não da certificação do mesmo; 2) Por considerarem que os custos da certificação e sua manutenção são maiores que os benefícios obtidos com ela; 3) Por acreditarem que não terão êxito na auditoria de renovação da certificação (Cândido et al., 2016).

Porém, não existem, na bibliografia atual, estudos que façam referência aos fatores que levam as empresas à manutenção e nem a perda da certificação na NP 4457, assim como não há estudos publicados, até a data presente, acerca da expectativa de desempenho das empresas após a descertificação na NP 4457.

Assim, para entender um pouco melhor a descertificação (revogação do certificado) alguns estudos sobre a perda do certificado de outros padrões (ISO 9001, ISO 14001 e SA8000) foram considerados.

Dentro desta linha de pesquisa, estudos mostram que as principais motivações para o abandono das Certificações ISO 9001 e ISO 14001 estão relacionadas ao tempo despendido e ao custo elevado para manutenção do certificado, à percepção de que as vantagens já não são tão significativas (Cândido, Coelho e Peixinho, 2021; Cândido e Ferreira, 2021b; Midor e Wilkowski, 2021; Simon e Kafel, 2018; Cândido et al., 2016; Kafel e Nowicki, 2014; Lo e Chang, 2007) e aos problemas financeiros enfrentados pelas organizações (Midor e Wilkowski, 2021; Simon e Kafel, 2018; Alič, 2014; Lo e Chang, 2007). Outro fator que contribui para a propensão à descertificação é a perda de valor atribuído ao certificado, seja pela popularização do mesmo (Cândido et al., 2021, 2016; Bernardo e Simon, 2014; Sampaio et al., 2014) ou pelo surgimento de padrões alternativos mais exigentes ou adequados ao setor de atividade (Cândido e Ferreira, 2021b; Cândido et al., 2021; Simon e Kafel, 2018).

Para Podrecca, Orzes, Sartor e Nassimbeni (2021), similar aos padrões ISO (9001 e 14001), os benefícios da certificação SA 8000, norma internacional de Responsabilidade Social, podem diminuir ao longo do tempo, não justificando os investimentos e as restrições impostas pelo normativo, sendo essa uma das principais razões para desistência do certificado.

Os obstáculos relacionados ao processo de implantação da norma e de sua certificação inicial, quando não resolvidos completamente, também são considerados fatores que influenciam a propensão do cancelamento do certificado (Cândido e Ferreira, 2021b, 2021a; Ferreira e Cândido, 2021).

Quando a obtenção do certificado visa, simplesmente, reagir as pressões de mercado, adota-se uma abordagem minimalista para alcançá-lo e, assim, o ganho de desempenho obtido com o processo de certificação é limitado (Sampaio et al., 2014). E, quanto menos significativos são os benefícios alcançados com a obtenção do certificado, mais fortes são as razões para o seu abandono (Cândido e Ferreira, 2021b).

A Tabela 2.10 apresenta as motivações que levam as empresas a optar pela descertificação do SGQ, com base na ISO 9001, das quais merecem destaque, por serem as citadas em maior número de estudos: perda de valor do certificado; existência de certificações alternativas; custos elevados para manutenção do certificado; resultados/benefícios da certificação abaixo do esperado; tempo gasto com a manutenção da certificação; e problemas financeiros por parte das empresas.

Tabela 2.10 - Motivações à Descertificação do SGQ (ISO 9001)

Assunto abordado	Motivação	Estudo
ISO 9001	<p>Baixa atratividade do certificado, inclusive de marketing;</p> <p>Baixo desempenho econômico;</p> <p>Barreiras à recertificação;</p> <p>Boa expectativa de desempenho após a descertificação;</p> <p>Burocracia;</p> <p>Carga de trabalho;</p> <p>Certificação não mais exigida pelos clientes;</p> <p>Crise econômica;</p> <p>Custo além do previsto tendo em vista a persistência das barreiras iniciais à certificação;</p> <p>Custos elevados para manutenção do certificado;</p> <p>Custos elevados, superando os benefícios decorrentes do certificado;</p> <p>Descumprimento dos requisitos do padrão;</p> <p>Desempenho esperado após a certificação não corresponde as expectativas;</p> <p>Documentação excessiva;</p> <p>Efeitos negativos de uma implementação inadequada;</p> <p>Entendimento de que a obtenção do certificado não é algo raro, inimitável e insubstituível;</p> <p>Entendimento que a competitividade não dependente de certificação;</p> <p>Existência de certificações alternativas;</p> <p>Expectativa de economia em uma eventual descertificação;</p> <p>Falta de contribuição da certificação para o desempenho financeiro;</p> <p>Incapacidade da empresa de cumprir com os requisitos da norma;</p> <p>Internalização do padrão nos processos da empresa, dispensando a recertificação;</p> <p>Perda de valor do certificado;</p> <p>Possibilidade de revogação do certificado por parte do organismo certificador;</p> <p>Problemas financeiros;</p> <p>Resultados/benefícios da certificação abaixo do esperado;</p> <p>Tempo gasto com a manutenção da certificação; e</p> <p>Valor agregado pela certificação não justifica os custos.</p>	<p>Cândido et al. (2021);</p> <p>Cândido e Ferreira (2021a);</p> <p>Cândido e Ferreira (2021b);</p> <p>Ferreira e Cândido (2021);</p> <p>Midor e Wilkowski (2021);</p> <p>Sfakianaki e Kakoris (2020);</p> <p>Cândido et al. (2019);</p> <p>Simon e Kafel (2018);</p> <p>Djofack e Camacho (2017);</p> <p>Cândido et al. (2016);</p> <p>Sansalvador e Brotons (2015);</p> <p>Alič (2014);</p> <p>Bernardo e Simon (2014);</p> <p>Kafel e Nowicki (2014);</p> <p>Sampaio et al. (2014);</p> <p>Lo e Chang (2007).</p>

Fonte: Autoria própria

3. METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO

A investigação em causa trata-se de uma pesquisa de campo, de natureza aplicada, haja vista que o estudo busca dados e informações diretamente com a população pesquisada com o propósito de gerar conhecimentos específicos, de interesse das organizações portuguesas, para aplicação prática.

Desta forma, durante a realização da pesquisa de campo, foram buscadas respostas aos questionamentos apresentados. A investigação em questão busca obter um panorama da realidade específica e atual das empresas certificadas na NP 4457:2007 por meio da utilização de uma metodologia quantitativa descritiva, de modo que se possa retirar conclusões, a partir da análise e interpretação dos dados e das informações obtidas.

Para Silva e Menezes (2005), a pesquisa quantitativa deve ser utilizada quando se pretende abordar um problema do ponto de vista numérico, quantificável, ou seja, quando se quer traduzir opiniões e informações em números e, a partir destes, classificar e analisar os resultados obtidos. A pesquisa quantitativa requer a aplicação de técnicas estatísticas (percentagem, média, mediana, moda, desvio-padrão, coeficiente de correlação, entre outras).

Para Gil (1991, citado por Silva e Menezes, 2005), do ponto de vista dos objetivos da investigação, a pesquisa descritiva é aquela que visa descrever as particularidades de uma determinada população ou fenômeno ou, ainda, estabelecer relação entre as variáveis em estudo. A pesquisa descritiva implica no uso de técnicas padronizadas para levantamento de dados, como, por exemplo, a utilização de questionário.

3.1 População e Amostra

Para Silva e Menezes (2005: 32), universo ou população da pesquisa consiste na “totalidade de indivíduos que possuem as mesmas características definidas para um determinado estudo” e a amostra corresponde a “parte da população ou universo, selecionada de acordo com uma regra ou plano”. Assim, para fins desta pesquisa, a base de dados do Instituto Português de Acreditação (IPAC), organismo nacional criado em 2004 e que tem a função de acreditação, foi consultada com o objetivo de se obter o universo das empresas portuguesas atualmente certificadas na NP 4457:2007. Segundo a base de dados do IPAC, datada de 31 de dezembro de 2021, 152 empresas encontravam-

se com seus Sistemas de Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação certificados com base na NP 4457:2007 (IPAC, 2021).

Vale enfatizar que a informação disponível sobre as empresas atualmente certificadas na NP 4457:2007 limita-se à identificação das empresas com seus respectivos campos de atuação e distritos de localização, o que não permite descrever a população em estudo.

Do universo das empresas certificadas na NP 4457:2007, todas foram convidadas a participar deste estudo, sendo que 5 das 152 empresas constantes da base de dados considerada informaram ter perdido a certificação no primeiro semestre de 2022. Dos 147 questionários encaminhados, 94 retornaram com todas as questões respondidas, permitindo a realização desta pesquisa com base em uma amostra significativa de 63,95% da população.

Ressalta-se que, na prática, a amostra utilizada pode ser considerada ainda mais abrangente/representativa, uma vez que algumas das empresas certificadas pertencem a grupos empresariais que têm duas ou mais empresas com a certificação NP 4457:2007 e, por possuírem o mesmo responsável pelo SGIDI, a pesquisa foi respondida uma única vez, considerando as experiências de todas as empresas certificadas do grupo.

3.2 Desenvolvimento da Pesquisa

Para o estudo proposto, foi realizado, formalmente e por escrito, um convite a cada uma das empresas certificadas na NP 4457:2007. Também foi garantido o anonimato e a confidencialidade de toda informação recolhida, bem como o atendimento da jurisdição relativa à proteção de dados.

A realização deste trabalho teve duração de 10 (dez) meses e seus resultados propõem-se a possibilitar uma melhor compreensão dos fatores que influenciam o processo de certificação na NP 4457:2007 e, de forma inédita, identificar os fatores que impulsionam a manutenção do certificado na NP4457, bem como definir a propensão das empresas certificadas na referida norma para se descertificarem.

A coleta de dados foi realizada no período de 27 de abril a 24 de junho de 2022, através da aplicação de questionário *on line*, por meio da utilização do Google Forms. Nele foram feitas perguntas aos envolvidos na investigação em busca de se obter dados e informações.

Conforme Marconi e Lakatos (2003), um questionário é uma ferramenta de coleta de dados composta por uma quantidade de questões, que devem ser respondidas por escrito e sem que o entrevistador esteja presente. Para Silva e Menezes (2005: 33), “o questionário deve ser objetivo, limitado em extensão e está acompanhado de instruções”.

O questionário aplicado era composto por uma seção com as instruções para o seu correto preenchimento e por 19 questões distribuídas em 5 grupos. O primeiro grupo de perguntas era constituído por 3 questões relacionadas a certificação NP 4457:2007. O segundo abordava a manutenção do certificado e era formado por 3 questões. Já o terceiro grupo era composto por 3 questões relacionadas a descertificação. E, os dois últimos grupos tinham como proposta caracterizar as empresas participantes da pesquisa (8 perguntas) e os respondentes do questionário (2 perguntas), respectivamente.

Para minimizar a “não-resposta”, seja esta a algumas questões do questionário ou ao questionário como um todo e, assim, evitar o enviesamento da pesquisa a partir do comprometimento da representatividade da amostra face a população, alguns cuidados foram tomados, entre eles podemos citar: 1) O questionário foi elaborado em linguagem fácil, clara e objetiva e formulado para ser o mais curto possível; 2) Antes do envio do questionário, foi encaminhado um ou mais e-mails para o endereço eletrônico geral de cada uma das empresas que constituía a população a ser estudada com o objetivo de apresentar o estudo e identificar a pessoa certa para quem o inquérito deveria ser encaminhado; 3) Também antes do envio do questionário e com o propósito de obter retorno dos e-mails enviados, foram realizadas algumas ligações telefônicas para as empresas; 4) Depois de identificada a pessoa correta para quem a pesquisa deveria ser direcionada, foi enviado um outro e-mail explicando o propósito da investigação, garantindo o anonimato e a confidencialidade de toda informação recolhida e orientando o correto acesso e preenchimento do questionário; 5) Contatos adicionais foram realizados com o objetivo de solicitar retorno do questionário enviado e com isso se obter uma amostra representativa para o estudo.

Antes da aplicação do questionário junto a toda a população estudada, com o objetivo de aprimorar a redação e a estrutura do questionário, optou-se por testá-lo. Neste sentido, um pré-teste foi realizado com 6 empresas certificadas na NP 4457:2007 e, só então, a pesquisa foi aplicada para efeito de estudo.

Após essa fase e com base nos resultados dela, tornou-se possível definir o entendimento dos participantes diante das questões apresentadas e perceber a propensão das empresas certificadas na NP 4457:2007 em se descertificar.

3.3 Organização de Dados e Análise

Para representação e análise dos dados obtidos com a aplicação do questionário foram utilizadas técnicas estatísticas com o apoio do Software IBM SPSS Statistics 25.

A fim de alcançar os objetivos propostos para este estudo, análises descritivas foram realizadas para apresentar os resultados logrados com a pesquisa.

As 09 (nove) questões elaboradas para atender aos objetivos do estudo foram formuladas levando em consideração a Escala de Likert. Cada questão tinha algumas afirmações para que o respondente indicasse, para cada uma delas, a intensidade que fazia mais sentido para sua empresa, entre as opções dadas (1- Muito fraco(a); 2- Fraco(a); 3-Médio(a); 4- Forte; 5- Muito forte).

Ao analisar os dados, para efeito de interpretação dos dados e conclusão dos resultados, além dos desvios-padrão e das médias obtidas, foram unificadas, em alguns casos, as respostas 1- Muito fraco(a) e 2- Fraco(a) e, em outros casos, as respostas 4- Forte e 5- Muito forte, embora os dados sejam apresentados separadamente por nível de intensidade.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

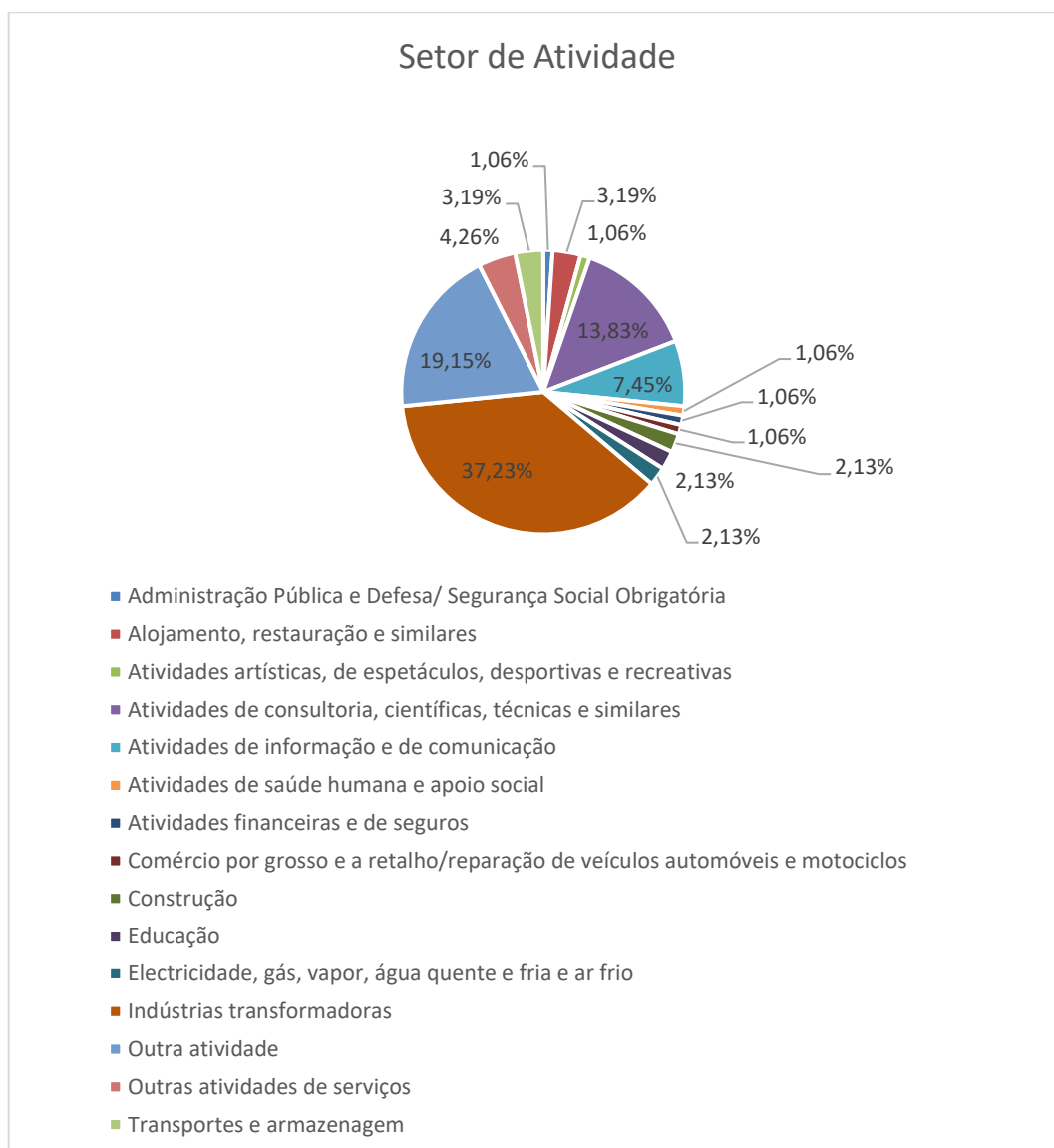
4.1 Descrição da Amostra

Para esta pesquisa foi aplicado um questionário a uma população de 147 empresas com a gestão da investigação, desenvolvimento e inovação certificada pela NP 4457:2007. Desta população, a amostra obtida foi de 94 empresas, o que corresponde a 63,95% da população.

A idade média das empresas participantes deste estudo era de 33,7 anos, sendo a idade mínima de 6 anos e a máxima de 124 anos.

A amostra estudada era composta, principalmente, por empresas do setor das indústrias transformadoras (37,23%); do setor de administração pública e defesa/segurança social obrigatória (19,15%); do setor de atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares (13,83%); e do setor de atividades de informação e de comunicação (7,45%), conforme representado no Gráfico 4.1.

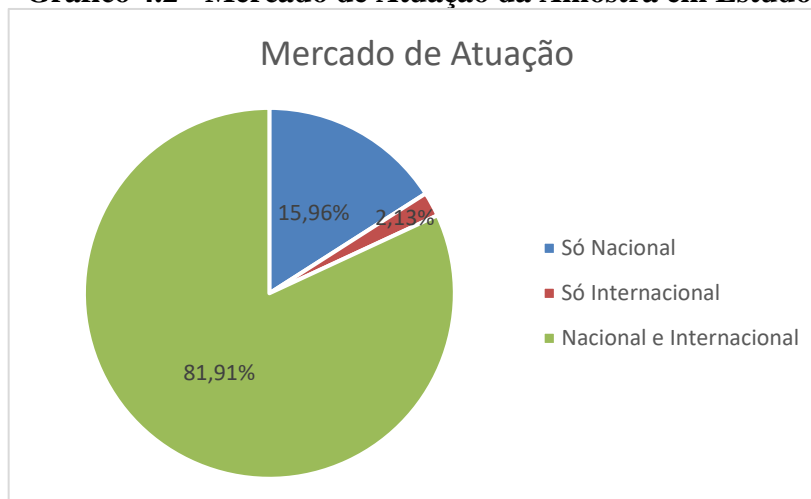
Gráfico 4.1 - Setor de Atividade da Amostra em Estudo



Fonte: Autoria própria

O mercado de atuação das empresas participantes desta pesquisa era, predominantemente, nacional e internacional (81,91%). Dos 18,09% restante, 15,96% tinham atuação só nacional e 2,13% atuavam somente no mercado internacional, conforme apresentado no Gráfico 4.2.

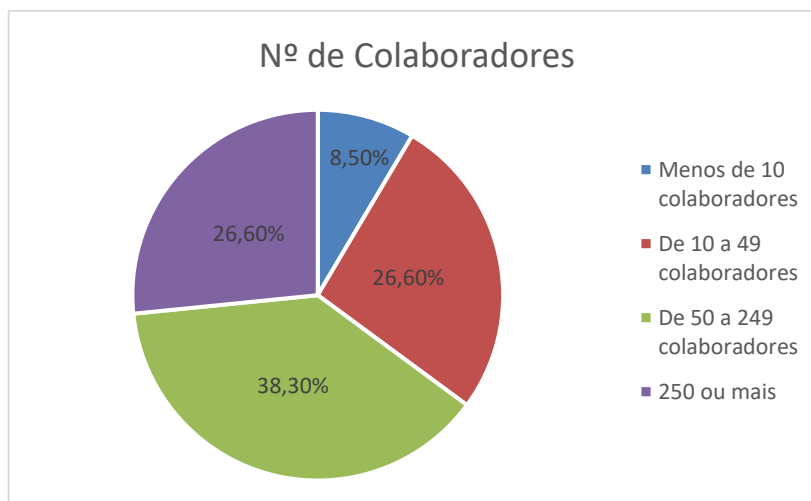
Gráfico 4.2 - Mercado de Atuação da Amostra em Estudo



Fonte: Autoria própria

No que diz respeito a quantidade de colaboradores das empresas respondentes, 8,50% das empresas empregavam menos de 10 colaboradores, 26,60% de 10 até 49, 38,30% de 50 até 249 e 26,60% empregavam 250 ou mais colaboradores, conforme apresentado no Gráfico 4.3.

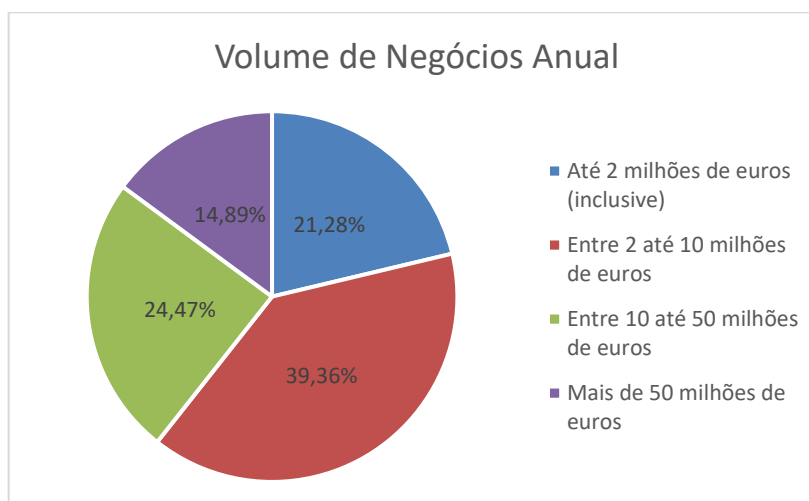
Gráfico 4.3 - Número de Colaboradores das Empresas da Amostra em Estudo



Fonte: Autoria própria

Quanto ao volume de negócios anual, a amostra estudada dividia-se em: até 2 milhões de euros (21,28%), entre 2 até 10 milhões (39,36%), entre 10 até 50 milhões (24,47%) e mais de 50 milhões de euros (14,89%), conforme representado no Gráfico 4.4.

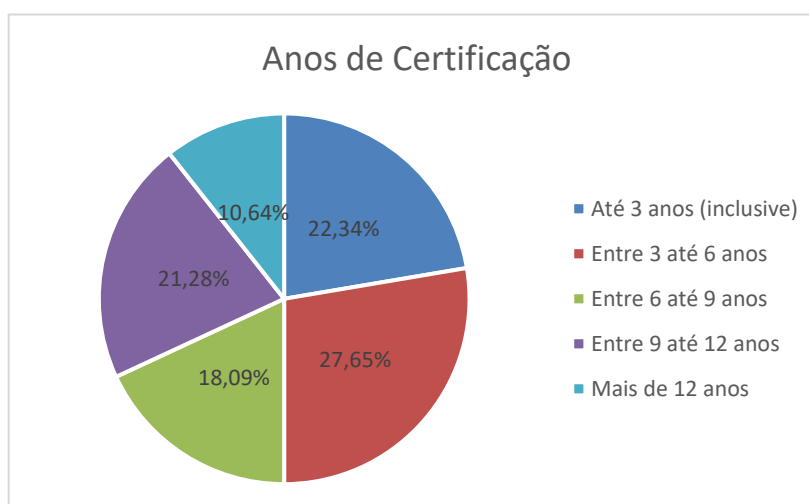
Gráfico 4.4 - Volume de Negócios Anual



Fonte: Autoria própria

Em relação ao tempo de certificação na NP 4457:2007, 22,34% das empresas pesquisadas tinham até 3 anos de certificação, 27,65% tinham entre 3 até 6 anos, 18,09% entre 6 até 9 anos, 21,28% entre 9 até 12 anos e 10,64% mais de 12 anos, conforme representado no Gráfico 4.5.

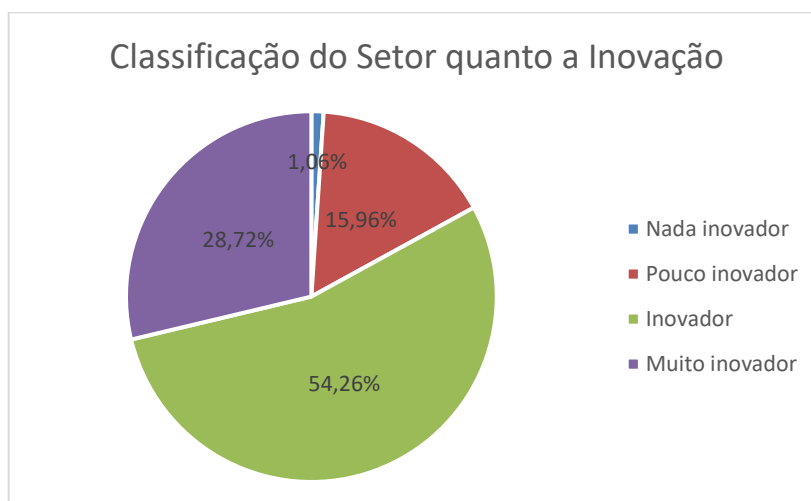
Gráfico 4.5 - Anos de Certificação na NP 4457:2007



Fonte: Autoria própria

O setor no qual a empresa estava inserida foi considerado nada inovador por 1,06% das empresas pesquisadas, pouco inovador por 15,96% das empresas, inovador por 54,26% e muito inovador por 28,72% da amostra, conforme demonstrado no Gráfico 4.6.

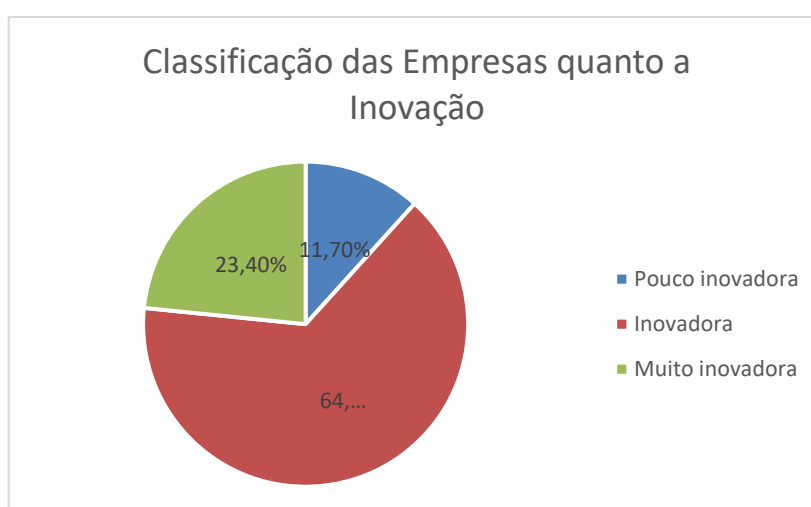
Gráfico 4.6 - Classificação do Setor de Atuação quanto a Inovação



Fonte: Autoria própria

Já em relação as empresas, 11,70% da amostra se percebia com pouco inovadora, 64,90% inovadora e 23,40% muito inovadora, conforme demonstrado no Gráfico 4.7.

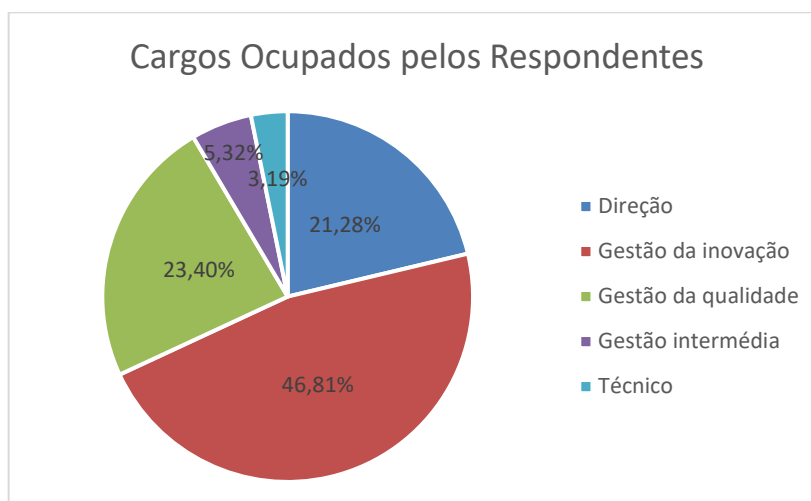
Gráfico 4.7 - Classificação das Empresas quanto a Inovação



Fonte: Autoria própria

Quanto aos respondentes do questionário, 21,28% ocupavam cargos de direção, 46,81% eram gestores de inovação, 23,40% eram gestores de qualidade, 5,32% ocupavam cargos de gestão intermediária e 3,19% eram técnicos, conforme apresentado no Gráfico 4.8.

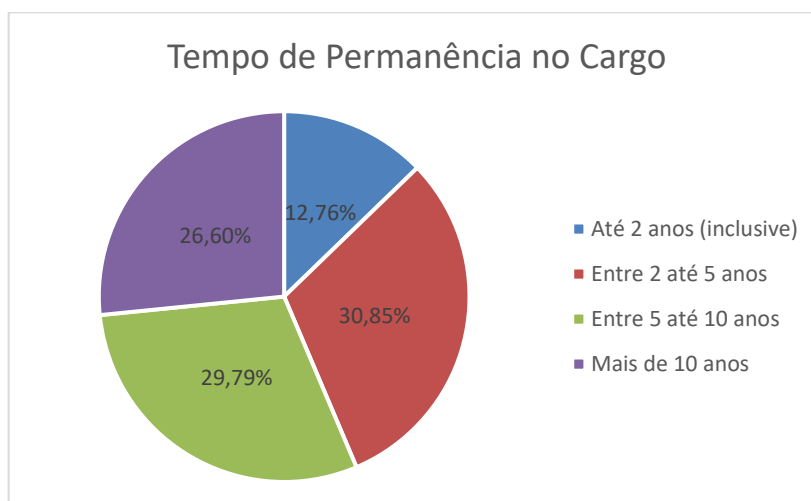
Gráfico 4.8 - Cargos Ocupados pelos Respondentes



Fonte: Autoria própria

Dos respondentes, 12,76% tinham até 2 de anos no cargo, 30,85% entre 2 até 5 anos, 29,79% entre 5 até 10 anos e 26,60% tinham mais de 10 anos no cargo, conforme apresentado no Gráfico 4.9.

Gráfico 4.9 - Tempo de Permanência no Cargo



Fonte: Autoria própria

4.2 Apresentação e Análise das Respostas

O estudo proposto tinha como objetivo investigar os fatores influenciadores da certificação na NP 4457:2007, a manutenção do certificado e a propensão para uma eventual descertificação.

4.2.1 Fatores Relacionados a Certificação NP 4457:2007

4.2.1.1 Motivações à Certificação NP 4457:2007

Pode-se observar que todas as motivações apresentaram média entre 3,5 e 4, ou seja, foram razões significativas pelas quais as empresas buscaram a certificação. O desvio padrão de todas as motivações ficou muito próximo de 1, não variando, significativamente, a dispersão dos valores das respostas de umas motivações para as outras. E todas as motivações apresentaram uma única moda. As principais razões/motivações (intensidade forte e muito forte) que levaram as empresas pesquisadas a buscar a certificação na NP 4457:2007 foram: o desenvolvimento de uma cultura de inovação (77,7%), a busca pela melhoria da imagem da empresa (76,6%), a criação de valor para os clientes (69,1%), a melhoria do desempenho empresarial (68%) e o aumento da capacidade de inovação da empresa (67%), conforme demonstrado na Tabela 4.1.

Tabela 4.1 - Razões/Motivações à Certificação NP 4457:2007

Questão 1: Indique a intensidade com que a sua empresa sentiu cada uma das seguintes razões/motivações para a obtenção da certificação pela NP 4457.							
Razões/ Motivações	Frequência					Média	Desvio Padrão
	1	2	3	4	5		
Aumento da capacidade de inovação da empresa	1,1	6,4	25,5	47,9	19,1	3,78	0,869
Aumento da competitividade da empresa	2,1	8,5	28,7	36,2	24,5	3,72	0,999
Aumento da satisfação e confiança dos clientes	3,2	8,5	30,9	41,5	16,0	3,59	0,966
Criação de valor para os clientes	3,2	6,4	21,3	45,7	23,4	3,80	0,979
Desenvolvimento de uma cultura de inovação	2,1	3,2	17,0	47,9	29,8	4,00	0,892

Desenvolvimento e crescimento dos negócios	2,1	10,6	24,5	48,9	13,8	3,62	0,929
Melhoria da imagem da empresa	2,1	4,3	17,0	48,9	27,7	3,96	0,903
Melhoria do desempenho da empresa	1,1	7,4	23,4	48,9	19,1	3,78	0,882

Fonte: Autoria própria

4.2.1.2 Barreiras à Certificação NP 4457:2007

Em relação as dificuldades sentidas durante o processo de certificação do Sistema de Gestão da Inovação percebe-se que todas apresentaram média abaixo de 3, ou seja, abaixo do ponto médio da escala de resposta. Algumas barreiras tiveram média entre 2,5 e 3,0 o que significa que estas barreiras se apresentaram com intensidade entre fraca e média, outras barreiras tiveram uma média entre 2,0 e 2,5 o que significa que estas barreiras foram sentidas de uma forma fraca pelas empresas. Os 3 obstáculos apontados com maior intensidade (forte/muito forte) foram: o processo muito formal, pesado e demorado (26,6%), a cultura organizacional (26,5%) e a indisponibilidade de recursos necessários (26,6%). Os 3 obstáculos apontados com menor intensidade (muito fraca/fraca) foram: a falta de comprometimento e apoio da alta administração (67%), o desalinhamento do SGIDI com a estratégia e objetivos do negócio (65,9%) e a estrutura organizacional da empresa (55,3%). O desvio padrão de todas as barreiras ficou muito próximo de 1, não variando, significativamente, a dispersão dos valores das respostas de uns obstáculos para os outros. Os “custos elevados dos processos de implantação e certificação do SGIDI” foi a barreira que apresentou menor variação entre as suas respostas (desvio padrão igual a 0,873). Com exceção de uma barreira (falta de uma abordagem sistêmica de gestão), todas as outras barreiras foram unimodais, conforme demonstrado na Tabela 4.2.

Tabela 4.2 – Barreiras/Obstáculos à Certificação NP 4457:2007

Questão 2: Indique a intensidade com que a sua empresa sentiu cada uma das seguintes barreiras/obstáculos à certificação pela NP 4457.							
Barreiras/ Obstáculos	Porcentagem (%)					Média	Desvio Padrão
	1	2	3	4	5		
Baixa qualificação do pessoal (competências técnicas e habilidades)	22,3	23,4	38,3	12,8	3,2	2,51	1,075
Cultura organizacional	16,0	17,0	40,4	19,1	7,4	2,85	1,136
Custos elevados dos processos de implantação e certificação do SGIDI	9,6	37,2	39,4	12,8	1,1	2,59	0,873
Desalinhamento do SGIDI com a estratégia de negócio objetivos	31,9	34,0	25,5	5,3	3,2	2,14	1,033
Estrutura organizacional pouco propícia à inovação	23,4	31,9	25,5	10,6	8,5	2,49	1,207
Falta de comprometimento e apoio da alta administração	38,3	28,7	22,3	6,4	4,3	2,10	1,117
Falta de uma abordagem sistêmica da gestão da inovação	13,8	29,8	29,8	21,3	5,3	2,74	1,107
Indisponibilidade de recursos necessários (tempo, dinheiro, pessoal, equipamentos, materiais etc.)	10,6	29,8	33,0	22,3	4,3	2,80	1,043
Processo muito formal, pesado e demorado	10,6	24,5	38,3	21,3	5,3	2,86	1,043
Resistência do pessoal à mudança	10,6	31,9	33,0	16,0	8,5	2,80	1,103

Fonte: Autoria própria

A intensidade média das barreiras estar abaixo de 3 (ponto médio da escala) demonstra que as empresas foram cautelosas e abordaram adequadamente cada uma das barreiras, comuns ao processo de implantação de uma certificação, para que estas não se transformassem em obstáculos que pudessem vir a comprometer a implantação da norma.

4.2.1.3 Benefícios Resultantes da Certificação NP 4457:2007

Quanto a intensidade dos benefícios obtidos com a certificação observa-se que todos apresentaram média acima de 3 (ponto médio da escala de resposta) e inferior a 4 (forte intensidade). A vantagem “melhoria do desempenho da empresa” foi a que apresentou uma menor dispersão nas respostas (0,864) e o “acesso facilitado à benefícios fiscais e financiamentos” foi a que apresentou uma maior dispersão nas respostas (1,263), embora todas tenham apresentado um desvio padrão muito próximo de 1, o que demonstra uma pequena dispersão dos valores das respostas de uns benefícios para os outros. Todos os benefícios apresentaram-se como unimodais. Os maiores ganhos (intensidade forte e muito forte) foram: a melhoria da capacidade de inovação da organização (72,4%), o desenvolvimento de uma cultura de inovação, comunicação e discussão interna (69,10%), a melhoria da imagem da empresa (67,1%), a criação de valor para os clientes (64,9%) e a melhoria do desempenho da empresa (55,3%), conforme demonstrado na Tabela 4.3.

Tabela 4.3 - Vantagens/Benefícios Resultantes da Certificação NP 4457:2007

Questão 3: Indique a intensidade das vantagens/benefícios que resultaram para a sua empresa da obtenção da certificação pela NP 4457.							
Vantagens/ Benefícios	Porcentagem (%)					Média	Desvio Padrão
	1	2	3	4	5		
Acesso facilitado à benefícios fiscais e financiamentos	13,8	7,4	22,3	38,3	18,1	3,39	1,263
Aumento da satisfação e confiança dos clientes	6,4	14,9	28,7	40,4	9,6	3,32	1,049
Criação de valor para os clientes	5,3	7,4	22,3	52,1	12,8	3,60	0,987
Desenvolvimento de uma cultura de inovação, comunicação e discussão interna	3,2	6,4	21,3	40,4	28,7	3,85	1,016
Desenvolvimento e crescimento dos negócios	4,3	11,7	35,1	42,6	6,4	3,35	0,924
Melhoria da capacidade de inovação	4,3	5,3	18,1	54,3	18,1	3,77	0,955
Melhoria da competitividade da empresa	4,3	10,6	33,0	42,6	9,6	3,43	0,956
Melhoria da imagem da empresa	2,1	5,3	25,5	42,6	24,5	3,82	0,939
Melhoria do desempenho da empresa	3,2	7,4	34,0	47,9	7,4	3,49	0,864

Fonte: Autoria própria

Ao analisar os benefícios obtidos com a certificação observa-se que estes estão fortemente relacionados com as motivações que levaram as empresas a buscar a certificação, corroborando assim com outros estudos já publicados (Ferreira e cândido, 2021; Sampaio et al., 2014; Lo e Chang, 2007). Ao considerar as 5 principais razões que levaram as empresas à certificação NP 4457:2007 e os 5 principais benefícios percebidos com esta certificação, com exceção da “melhoria da imagem da empresa” nota-se que todas as demais motivações e benefícios foram internos (melhorias organizacionais) e que estes

estão em harmonia com autores como: Santos et al. (2019), Caetano (2017), Lopes et al. (2012) e Correa et al. (2007).

4.2.2 Fatores Determinantes à Manutenção da Certificação NP 4457:2007

4.2.2.1 Motivações à Manutenção da Certificação NP 4457:2007

Ao analisar os resultados relacionados a manutenção do certificado, observa-se uma variação nas médias da intensidade com que cada uma das razões foi determinante para a manutenção do certificado. Por exemplo, a “exigência dos clientes para manter a certificação” demonstrou, em média, ser uma motivação fraca.

Este estudo apresenta de forma inédita as razões/motivações que levaram as empresas atualmente certificadas a manterem o certificado na NP 4457, das quais destacam-se (intensidade forte e muito forte): a promoção da melhoria contínua (69,20%), o reforço da cultura de inovação da empresa (69,10%), a manutenção dos benefícios da certificação (61,7%) e a necessidade da empresa se manter competitiva (61,7%). As motivações que apresentaram respostas mais uniformes foram o “reforço da cultura de inovação da empresa” e a “promoção da melhoria contínua”, com desvio padrão igual a 0,859 e 0,890, respectivamente, embora todas as motivações tenham apresentado um desvio padrão muito próximo de 1, o que demonstra uma pequena dispersão dos valores das respostas. Com exceção de uma motivação (exigência dos clientes para manter a certificação), todas as outras apresentaram-se como unimodais, conforme demonstrado na Tabela 4.4.

Tabela 4.4 - Razões/Motivações à Manutenção da Certificação NP 4457:2007

Questão 4: Indique a intensidade das **razões/motivações** da sua empresa para a **manutenção** da certificação pela NP 4457. (Entende-se por manutenção da certificação o conjunto de atividades a realizar durante o período de validade da certificação para manter o sistema de gestão da inovação em condições de funcionalidade adequadas e capazes de permitir a futura renovação desse certificado).

Razões/ Motivações	Porcentagem (%)					Média	Desvio Padrão
	1	2	3	4	5		
Exigência dos clientes para manter a certificação	31,9	31,9	24,5	7,4	4,3	2,20	1,103
Expansão dos negócios	13,8	16,0	35,1	25,5	9,6	3,01	1,169
Maior capacidade de antecipação das exigências de mercado	5,3	12,8	24,5	43,6	13,8	3,48	1,055
Manutenção dos benefícios da certificação	3,2	9,6	25,5	39,4	22,3	3,68	1,029
Necessidade da empresa se manter competitiva	3,2	13,8	21,3	43,6	18,1	3,60	1,040
Pressão das partes interessadas (stakeholders) para a empresa manter a certificação	16,0	22,3	27,7	23,4	10,6	2,90	1,236
Promoção da melhoria contínua	0,0	7,4	23,4	42,6	26,6	3,88	0,890
Receio de perda do certificado	22,3	23,4	30,9	18,1	5,3	2,61	1,175
Reforço da cultura de inovação da empresa	0,0	7,4	23,4	46,8	22,3	3,84	0,859

Fonte: Autoria própria

Observa-se que na manutenção, o foco é na melhoria contínua do sistema de gestão implementado (Wahid et al., 2011; Wahid e Corner, 2009; Low e Omar, 1997).

4.2.2.2 FCS à Manutenção da Certificação NP 4457:2007

Em relação aos fatores críticos de sucesso para a manutenção do certificado, com exceção do “Sistema de reconhecimento e/ou recompensa do desempenho”, todos os outros apresentaram média acima de 3 (ponto médio da escala de resposta). Entre eles, destacaram-se (intensidade forte e muito forte): a capacidade do pessoal para trabalhar em equipe (71,2%), o foco na melhoria contínua (70,2%) e o comprometimento e apoio da alta administração (69,1%). O desvio padrão apresentado por todos os FCS foi muito próximo de 1, não variando, significativamente, a dispersão dos valores das respostas de uns FCS para os outros. Todos os fatores críticos de sucesso apresentaram uma única moda, conforme demonstrado na Tabela 4.5.

Tabela 4.5 - FCS à Manutenção da Certificação NP 4457:2007

Questão 5: indique com que intensidade os seguintes fatores contribuem para o sucesso da manutenção da NP 4457 na sua empresa. (Entende-se por manutenção da certificação o conjunto de atividades realizadas durante o período de validade da certificação para manter o sistema de gestão da inovação em condições de funcionalidade adequadas e capazes de permitir a futura renovação desse certificado).							
Fatores Críticos de Sucesso	Porcentagem (%)					Média	Desvio Padrão
	1	2	3	4	5		
Capacidade do pessoal para trabalhar em equipe	0,0	6,4	22,3	52,1	19,1	3,84	0,807
Comprometimento e apoio da alta administração	0,0	8,5	22,3	37,2	31,9	3,93	0,942
Cultura e clima organizacionais propícios à mudança, inovação e melhoria	2,1	8,5	25,5	40,4	23,4	3,74	0,983
Definição, documentação e comunicação clara das atribuições, responsabilidades e autoridades	2,1	6,4	29,8	46,8	14,9	3,66	0,887
Disponibilidade e mobilização de recursos (tempo, dinheiro, pessoal,	1,1	16,0	31,9	43,6	7,4	3,40	0,884

equipamentos, materiais etc.)							
Foco na melhoria contínua	0,0	5,3	24,5	44,7	25,5	3,90	0,843
Formação do pessoal envolvido	2,1	6,4	35,1	43,6	12,8	3,59	0,873
Motivação e compromisso dos trabalhadores	0,0	10,6	27,7	45,7	16,0	3,67	0,872
Relacionamento colaborativo com empresas fornecedoras e subcontratadas	7,4	18,1	34,0	31,9	8,5	3,16	1,061
Sistema de reconhecimento e/ou recompensa do desempenho	13,8	20,2	38,3	20,2	7,4	2,87	1,119

Fonte: Autoria própria

Os resultados obtidos corroboram com Chin et al. (2000) que coloca a alta administração como a maior responsável pelo sucesso da manutenção de uma certificação e, a cultura organizacional e a ênfase que é dada ao trabalho em equipe como relevantes fatores para a continuidade de um sistema eficaz.

4.2.2.3 Benefícios Resultantes da Manutenção da Certificação NP 4457:2007

Quanto aos benefícios percebidos ao se manter o certificado na NP 4457, todos apresentaram intensidade média acima de 3 (ponto médio da escala de resposta) e inferior a 4 (forte intensidade). Os benefícios pontuados com as maiores notas (forte/muito forte) foram: a sistematização e melhoria dos processos (75,5%), o ganho de maturidade do SGIDI (74,5%), o desenvolvimento de uma cultura de inovação, comunicação e discussão interna (71,3%) e a melhoria da capacidade de inovação da empresa (70,2%). A “sistematização e melhoria dos processos” foi o benefício que apontou menor variação entre as respostas dadas, embora o desvio padrão de todos os benefícios tenha sido em torno de 1, não variando, significativamente, a dispersão dos valores das respostas de uns benefícios para os outros. Todos os benefícios se apresentaram como unimodais, conforme demonstrado no Tabela 4.6.

Tabela 4.6 - Vantagens/Benefícios Resultantes da Manutenção da Certificação

Questão 6: Indique a intensidade das **vantagens/benefícios** obtidos pela sua empresa com a **manutenção** do sistema de gestão da inovação de acordo com a NP 4457. (Entende-se por manutenção da certificação o conjunto de atividades realizadas durante o período de validade da certificação para manter o sistema de gestão da inovação em condições de funcionalidade adequadas e capazes de permitir a futura renovação desse certificado).

Vantagens/ Benefícios	Porcentagem (%)					Média	Desvio Padrão
	1	2	3	4	5		
Desenvolvimento de uma cultura de inovação, comunicação e discussão interna	1,1	8,5	19,1	47,9	23,4	3,84	0,919
Expansão dos negócios	5,3	14,9	33,0	42,6	4,3	3,26	0,950
Manutenção dos benefícios da certificação	3,2	9,6	30,9	42,6	13,8	3,54	0,958
Maturidade do SGIDI	3,2	5,3	17,0	54,3	20,2	3,83	0,923
Melhoria da capacidade de inovação	3,2	5,3	21,3	52,1	18,1	3,77	0,921
Melhoria da confiança entre as partes interessadas (stakeholders)	5,3	16,0	24,5	48,9	5,3	3,33	0,988
Melhoria do desempenho da empresa	3,2	8,5	31,9	46,8	9,6	3,51	0,901
Satisfação dos clientes	5,3	11,7	29,8	45,7	7,4	3,38	0,974
Sistematização e melhoria dos processos	1,1	4,3	19,1	55,3	20,2	3,89	0,809

Fonte: Autoria própria

4.2.3 Propensão à Descertificação da NP 4457:2007

4.2.3.1 Motivações à Descertificação da NP 4457:2007

Ao se analisar os dados, observa-se que, excluindo a “existência de normas/certificações alternativas” as demais motivações à descertificação apresentaram média abaixo de 3 (ponto médio da escala de resposta). A “crença de que não obterá êxito no processo de

renovação do certificado” foi a razão que apresentou menor média (1,77) e menor desvio padrão (0,955), o que demonstra não ser esta uma razão para uma eventual perda, cancelamento, abandono ou desistência da certificação NP 4457. Todas as motivações foram unimodais e apresentaram desvio padrão muito próximo, não variando, significativamente, a dispersão dos valores das respostas de umas motivações para as outras. As motivações apontadas com menor intensidade (muito fraca/fraca) foram: a crença de que não obterá êxito na renovação do certificado (81,9%), os clientes deixarem de exigir a certificação (78,7%), os efeitos negativos de uma implementação inadequada da norma (68,1%) e a persistência/ressurgimento das barreiras iniciais do processo de certificação (60,7%). As principais razões (intensidade forte e muito forte) que poderiam levar estas organizações a uma possível perda, cancelamento, abandono ou desistência da certificação NP 4457 seriam: o valor acrescentado pela manutenção da certificação não justifica os custos (36,10%), problemas financeiros enfrentados pela empresa (30,9%), processo muito formal, pesado, caro e demorado (30,9%), a existência de normas/certificações alternativas (28,7%) e a perda de valor competitivo do certificado (27,7%), conforme demonstrado na Tabela 4.7.

Tabela 4.7 - Razões/Motivações à Descertificação da NP 4457:2007

Questão 7: Indique com que intensidade as seguintes razões/motivações poderiam levar a sua empresa a perder, cancelar, abandonar ou desistir da certificação pela NP 4457.							
Razões/ Motivações	Porcentagem (%)					Média	Desvio Padrão
	1	2	3	4	5		
Clientes deixarem de exigir a certificação	50,0	28,7	12,8	3,2	5,3	1,85	1,107
Crença de que não obterá êxito no processo de renovação do certificado	50,0	31,9	10,6	6,4	1,1	1,77	0,955
Efeitos negativos de uma implementação inadequada da Norma	39,4	28,7	19,1	9,6	3,2	2,09	1,123
Existência de normas/certificações alternativas	6,4	19,1	45,7	17,0	11,7	3,09	1,044
Expectativa de economia/poupança com uma eventual descertificação	25,5	27,7	23,4	17,0	6,4	2,51	1,225
Internalização da norma nos processos da empresa já praticamente concluída	28,7	23,4	24,5	21,3	2,1	2,45	1,179
Perda de valor competitivo do certificado	20,2	22,3	29,8	21,3	6,4	2,71	1,197
Problemas financeiros enfrentados pela empresa	22,3	21,3	25,5	16,0	14,9	2,80	1,357
Persistência/ressurgimento das barreiras que a empresa sentiu durante a certificação inicial	27,7	33,0	28,7	7,4	3,2	2,26	1,047
Processo muito formal, pesado, caro e demorado	19,1	23,4	26,6	21,3	9,6	2,79	1,252
Valor acrescentado pela manutenção da certificação não justifica os custos	20,2	18,1	25,5	18,1	18,1	2,96	1,383

Fonte: Autoria própria

4.2.3.2 Propensão à Descertificação da NP 4457:2007

Outro resultado importante deste estudo foi a identificação da não propensão para perda, cancelamento ou abandono da certificação NP 4457 por parte das empresas atualmente certificadas. 94,4% apontaram como muito fraca ou fraca a probabilidade da empresa não passar na auditoria externa para renovação do certificado, 81,9% revelaram não ter planos

para abandonar a certificação no final do período, 79,8% indicaram a probabilidade da empresa perder ou abandonar a certificação NP 4457 no final do período de certificação como muito fraca ou fraca e 79,7% demonstraram não ter a intenção de não renovar a certificação, conforme apresentado na Tabela 4.8.

Tabela 4.8 - Propensão à Descertificação da NP 4457:2007

Questão 8: Indique qual a propensão da sua empresa para perda, cancelamento ou abandono da certificação pela NP 4457.							
Propensão para a descertificação	Porcentagem (%)					Média	Desvio Padrão
	1	2	3	4	5		
Intenção de não renovar a certificação NP 4457	60,6	19,1	11,7	6,4	2,1	1,70	1,046
Plano da empresa para abandonar a NP 4457 no final do período de certificação	68,1	13,8	9,6	6,4	2,1	1,61	1,039
Probabilidade da empresa perder ou abandonar a certificação NP 4457 no final do período de certificação	66,0	13,8	13,8	6,4	0,0	1,61	0,953
Probabilidade da empresa não passar na auditoria externa para renovação do certificado	69,1	21,3	7,4	2,1	0,0	1,43	0,726

Fonte: Autoria própria

A não propensão à descertificação está diretamente relacionada aos significativos benefícios percebidos com a certificação e sua manutenção (Cândido e Ferreira, 2021b; Sampaio et al., 2014).

4.2.3.1 Prováveis Consequências da Descertificação da NP 4457:2007

Com base nos dados apresentados, observa-se que, excluindo a “perda de benefícios da certificação” as demais consequências tiveram média entre 2 (fraca intensidade) e 3 (ponto médio da escala de resposta). E, todas as consequências se apresentaram como unimodais. Entre as consequências para o desempenho da empresa, em resultado de uma

eventual perda, cancelamento ou abandono da Certificação NP 4457, a “perda de benefícios da certificação” destacou-se como a mais provável. Enquanto a “quebra no desempenho econômico-financeiro da empresa” se apresentou como a menos provável de ocorrer, conforme demonstrado na Tabela 4.9.

Tabela 4.9 - Prováveis Consequências da Descertificação da NP 4457:2007

Questão 9: Indique quais as consequências prováveis para o desempenho da empresa em resultado de uma eventual perda, cancelamento ou abandono da certificação pela NP 4457.							
Expectativa de desempenho empresarial	Porcentagem (%)					Média	Desvio Padrão
	1	2	3	4	5		
Perda de confiança das partes interessadas (stakeholders)	23,4	24,5	35,1	12,8	4,3	2,50	1,114
Quebra na eficiência	28,7	35,1	20,2	14,9	1,1	2,24	1,064
Perda de competitividade	24,5	36,2	19,1	14,9	5,3	2,40	1,167
Quebra no desempenho econômico-financeiro	27,7	37,2	24,5	10,6	0,0	2,18	0,961
Perda de valor da empresa	22,3	26,6	28,7	21,3	1,1	2,52	1,095
Quebra na satisfação dos clientes	27,7	35,1	23,4	12,8	1,1	2,24	1,034
Perda de benefícios da certificação	14,9	19,1	19,1	31,9	14,9	3,13	1,305

Fonte: Autoria própria

5. CONCLUSÕES

Neste capítulo serão apresentados um sumário da dissertação, as contribuições do estudo para literatura e para aplicação prática, as limitações do trabalho realizado e as sugestões para pesquisas futuras.

5.1 Sumário

Este estudo cumpriu com os seus objetivos de contribuir para o conhecimento acerca da certificação na NP 4457:2007 (razões que conduziram as empresas portuguesas a obterem a certificação, barreiras enfrentadas no processo de certificação e benefícios auferidos em consequência da certificação), gerar conhecimento sobre os fatores determinantes da manutenção do certificado na NP 4457:2007 (motivações, fatores críticos de sucesso e benefícios percebidos ao manter a certificação) e avaliar a propensão à descertificação (motivações e expectativas de desempenho em caso de uma eventual perda do certificado) por parte das empresas atualmente certificadas. Para a concretização dos objetivos deste trabalho foi, inicialmente, realizada uma revisão da literatura sobre os temas em estudo, que mais adiante serviu como base para elaboração do questionário. O questionário foi aplicado por meio da utilização do Google Forms e a recolha dos dados apresentou resultados surpreendentes (retorno de 63,95% da população), demonstrando ser este um assunto de interesse por parte das empresas pesquisadas.

5.2 Contribuições do Estudo

Aproximadamente 15 anos se passaram, desde a publicação da NP 4457:2007, e poucos esforços foram feitos para entender as razões que levam as empresas a buscarem esta certificação, os obstáculos enfrentados durante este processo e os benefícios percebidos com esta certificação. E, de acordo com a pesquisa bibliográfica efetuada, nenhum estudo acerca da manutenção do certificado na NP 4457:2007 e da propensão à descertificação deste normativo foi identificado.

Neste sentido, este trabalho contribui para atenuar a lacuna existente na literatura sobre os temas abordados, principalmente, no que se refere a manutenção e a descertificação na NP 4457:2007.

No que se refere as contribuições para as práticas de gestão da investigação,

desenvolvimento e inovação por meio da NP 4457, este estudo revela que os benefícios obtidos com a certificação estão fortemente relacionados com as motivações que levam as empresas a buscar a certificação e que as motivações internas são preponderantes na decisão pela certificação do sistema de gestão da inovação nas empresas e, conseqüentemente, os benefícios alcançados também são internos (melhorias organizacionais). Embora mereça destaque a “melhoria da imagem da empresa”, tanto a nível de motivação (externa) como a nível de benefício (externo).

Com relação as barreiras à certificação NP 4457:2007, o processo muito formal, pesado e demorado (barreira externa), a cultura organizacional (barreira interna) e a indisponibilidade de recursos necessários (barreira interna) são obstáculos que precisam ser considerados, estudados, planejados e tratados pelas organizações que pretendem aderir a uma certificação como a da NP 4457.

O reforço da cultura de inovação da empresa; a promoção da melhoria contínua; a manutenção dos benefícios da certificação; e a necessidade da empresa se manter competitiva estão entre as principais razões à manutenção da certificação. A investigação também mostrou que a manutenção do certificado não é considerada um requisito dos clientes para a maioria das empresas. E que a capacidade do pessoal para trabalhar em equipe; o foco na melhoria contínua; o comprometimento e apoio da alta administração; e a cultura e clima organizacionais propícios à mudança, inovação e melhoria são fatores determinantes para manutenção da certificação NP 4457:2007.

Outra contribuição relevante e única deste estudo refere-se aos ganhos auferidos com a manutenção da certificação NP 4457:2007, entre outros, destacam-se: a sistematização e melhoria dos processos; o ganho de maturidade do SGIDI; o desenvolvimento de uma cultura de inovação, comunicação e discussão interna; e a melhoria da capacidade de inovação da empresa.

Quanto a uma eventual descertificação, o surgimento de normas/certificações alternativas pode vir a ser uma razão significativa para uma possível perda, cancelamento, abandono ou desistência da certificação NP 4457:2007, desde que possibilite maiores ganhos/benefícios para as organizações.

5.3 Limitações do Estudo

O escasso, ou quase nulo, suporte bibliográfico para subsidiar a elaboração do questionário acabou por dificultar a recolha de informação, uma vez que eventualmente algumas variáveis poderão não ter sido contempladas no estudo.

Outro fator limitante foi a identificação da totalidade da população a ser estudada, uma vez que a base de dados das empresas certificadas na NP 4457:2007, publicada pelo IPAC, retrata a situação em um determinado momento, no caso em estudo, a situação em 31 de dezembro de 2021.

O tamanho da amostra utilizada foi prejudicado, uma vez que algumas das empresas certificadas pertenciam a grupos empresariais que tinham duas ou mais empresas com a certificação NP 4457:2007 e, por possuírem o mesmo responsável pelo SGIDI, a pesquisa foi respondida uma única vez, embora, muitas vezes, considerando as experiências de todas as empresas certificadas do grupo.

5.4 Perspectivas de Investigação Futura

A comparação de estudos similares realizados em outros países, considerando a norma de Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação específica do país, constitui uma oportunidade de pesquisa futura. Outra oportunidade de investigação é o aprofundando dos resultados obtidos com este estudo, a partir da utilização de métodos de pesquisa idênticos e diferentes, principalmente, no que se refere a manutenção da certificação NP 4457 e a retirada do certificado deste normativo, dada a falta de estudos nestas áreas.

Recomenda-se a realização de pesquisa similar, exclusivamente, junto as empresas que perderam, voluntaria ou involuntariamente, a certificação na NP 4457, com o objetivo de evitar o enviesamento da amostra, uma vez que as empresas contempladas neste estudo ainda se encontram certificadas e não propensas a abandonar a certificação. Estas pesquisas também podem ser ampliadas a partir do estudo da performance das empresas após a descertificação, inclusive contemplando análises de desempenho financeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudo, J. C., de Leaniz, P. M. G., Crespo, Á. H., & Gómez-López, R. (2021). Quality-certified hotels: the role of certification bodies on the formation of customer behavioral intentions. *Sustainability*, 13(22).
- Alič, M. (2014). Impact of ISO 9001 certification cancellation on business performance: a case study in Slovenian organisations. *Total Quality Management & Business Excellence*, 25(7–8), 790–811.
- APSEI - Associação Portuguesa de Segurança (2021). A Normalização em Portugal. Disponível em: www.apsei.org.pt/normalizacao/a-normalizacao-em-portugal/ (acesso em 10 de setembro de 2021).
- Araya, N. M. M., & Paz, P. Z. (2019). Guidelines for the implementation of UNE 166000 standards for R&D&I management in the Chilean municipal public sector. *XIV Jornadas Iberoamericanas de Ingenieria de Software e Ingenieria Del Conocimiento*, 43–54.
- Badrinas, J., & Vilà, J. (2015). An Innovation Management System to Create Growth in Mature Industrial Technology Firms. *International Journal of Innovation Science*, 7(4), 263–279.
- Banerjee, P. M. (2013). Sustainable human capital: product innovation and employee partnerships in technology firms. *Cross Cultural Management*, 20(2), 216–234.
- Barboza, B. M. L. (2021). *Sistemas de Gestão da Inovação - ISO 56002: proposta de framework que evidencia o processo de transferência de tecnologia*. Dissertação de Mestrado, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- Basir, S. A., & Davies, J. (2018). ISO 9000 maintenance measures: the case of a Malaysian local authority. *Total Quality Management & Business Excellence*, 29(2), 185–201.
- Basir, S. A., Davies, J., Douglas, J., & Douglas, A. (2017). The influence of academic culture on quality management system ISO 9001 maintenance within Malaysian universities. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 39(3), 320–340.
- Basir, S. A., Davies, J., & Rudder, A. (2011). The elements of organizational culture which influence the maintenance of ISO 9001: A theoretical framework. *African Journal of Business Management*, 5(15), 6028–6035.
- Bernardo, M., & Simon, A. (2014). Implementing Multiple Management Systems: Is It Sustainable? In Peris-Ortiz, M. & Álvarez-García, J. (Eds.), *Action-Based Quality Management: Strategy and Tools for Continuous Improvement* (115–125).
- Boiral, O. (2011). Managing with ISO Systems: lessons from Practice. *Long Range Planning*, 44(3), 197–220.
- Caetano, I. (2017). Standardization and Innovation Management. *Journal of Innovation Management*, 5(2), 8–14.
- Canas, T., & Gomes, J. S. (2008). Management of Research, Development and Innovation Systems and New NP 4457 Standard: an Implementation Case Study. *Research & Development + Innovation*, 329–337.

- Cândido, C. J. F., Coelho, L. M. S., & Peixinho, R. M. T. (2021). Why firms lose their ISO 9001 certification: evidence from Portugal. *Total Quality Management & Business Excellence*, 32(5–6), 632–651.
- Cândido, C. J. F., Coelho, L. M. S., & Peixinho, R. M. T. (2016). The financial impact of a withdrawn ISO 9001 certificate. *International Journal of Operations & Production Management*, 36(1), 23–41.
- Cândido, C. J. F., & Ferreira, L. M. F. R. (2021a). Determinants of expected performance after ISO 9001 certification withdrawal. *Total Quality Management & Business Excellence*, 1–27.
- Cândido, C. J. F., & Ferreira, L. M. F. R. (2021b). ISO 9001 internal decertification motivations: exploring barriers and benefits of certification as withdrawal antecedents. *Production Planning and Control*.
- Cândido, C. J. F., & Santos, S. P. (2019). Implementation obstacles and strategy implementation failure. *Baltic Journal of Management*, 14(1), 39–57.
- Casanove, A. De, & Morel, L. (2018). Innovation Management Principles from ISO 50500 Series. *International Association for Management of Technology (IAMOT2018) Conference Proceedings*, Aston, United Kingdom.
- Castka, P. (2018). Modelling firms' interventions in ISO 9001 certification: A configurational approach. *International Journal of Production Economics*, 201, 163–172.
- Cheng, S. P., & Tummala, V. M. R. (1998). An employee involvement strategy for ISO 9000 registration and maintenance: A case study for Hong Kong and China companies. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 15(8/9), 860–891.
- Chin, K., Poon, G. K. K., & Pun, K. (2000). The critical maintenance issues of the ISO 9000 system: Hong Kong manufacturing industries' perspective. *Work Study*, 49(3), 89–99.
- Cordeiro, A., & Vieira, F. D. (2011). Inovação: Fator-chave na Competitividade das Pequenas e Médias Empresas (PMEs). Uma Panorâmica das Barreiras à Inovação em Portugal. *International Conference on Engineering University of Beira Interior (ICEUBI2011) - Innovation & Development*, Covilhã, Portugal.
- Correa, C. L., Yepes, V., & Pellicer, E. (2007). Factores determinantes y propuestas para la gestión de la innovación en las empresas constructoras. *Revista Ingeniería de Construcción*, 22(1), 5–14.
- COTEC Portugal - Associação Empresarial para a Inovação (2010). Guia de Boas Práticas de Gestão de Inovação, Porto, COTEC Portugal.
- Djofack, S., & Camacho, M. A. R. (2017). Implementation of ISO 9001 in the Spanish tourism industry. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 34(1), 18–37.
- Du, Y., Yin, J., & Zhang, Y. (2016). How innovativeness and institution affect ISO 9000 adoption and its effectiveness: evidence from small and medium enterprises in China. *Total Quality Management & Business Excellence*, 27(11–12), 1315–1331.

- Duarte, C. M. de M., & Picchi, F. A. (2021). Key elements to enable systemic innovation in construction firms. *Ambiente Construído*, 21(4), 385–405.
- Esgarrancho, S., & Cândido, C. J. F. (2020). Firm preparation for ISO 9001 certification - the case of the hotel industry in Portugal. *Total Quality Management & Business Excellence*, 31(1), 23–42.
- Ferreira, L. M. F. R. (2018). *Perda da Certificação ISO 9001: O Caso das Empresas Portuguesas*. Dissertação de Mestrado, Universidade do Algarve.
- Ferreira, L. M. F. R., & Cândido, C. J. F. (2021). Factors influencing firm propensity for ISO 9001 withdrawal: Evidence on decertification tendency and antecedents. *International Journal of Production Economics*, 233, 108024.
- Garechana, G., Rio-Belver, R., Bidosola, I., & Salvador, M. R. (2017). Effects of Innovation Management System Standardization on Firms: Evidence from Text Mining Annual Reports. *Scientometrics*, 111, 1987–1999.
- Gomes, S. D. P. (2013). *Estratégia e Implementação da Certificação de Sistemas de Gestão de Investigação, Desenvolvimento e Inovação (NP 4457) nas Empresas em Portugal*. Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Politécnico do Porto.
- González, R., Torres, F., Yoldi, V., Plaza, I., & Arcega, F. (2012). Integration of quality, labor risks prevention, environment and ethical management. Model applied to R&D&I and manufacturing processes in an organization. *Key Engineering Materials*, 502, 85–90.
- Hernandez-Vivanco, A., Domingues, P., Sampaio, P., Bernardo, M., & Cruz-Cázares, C. (2019). Do multiple certifications leverage firm performance? A dynamic approach. *International Journal of Production Economics*, 218, 386–399.
- Hyland, J., & Karlsson, M. (2021). Towards a management system standard for innovation. *Journal of Innovation Management*, 9(1), XI–XIX.
- Idris, M.-C., & Durmuşoğlu, A. (2021). Innovation Management Systems and Standards: A Systematic Literature Review and Guidance for Future Research. *Sustainability*, 13(15).
- IPAC - Instituto Português de Acreditação (2021). Base de Dados Nacional - Sistemas de Gestão Certificados. Disponível em: www.ipac.pt/pesquisa/pesq_empcertif.asp (acesso em 31 de dezembro de 2021).
- IPQ - Instituto Português da Qualidade (2007a). NP 4456:2007 - *Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI): Terminologia e definições das atividades de IDI*, Caparica, IPQ.
- IPQ - Instituto Português da Qualidade (2007b). NP 4457:2007 - *Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI): Requisitos do sistema de gestão de IDI*, Caparica, IPQ.
- IPQ - Instituto Português da Qualidade (2021a). NP 4457:2021 - *Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI): Requisitos do sistema de gestão de IDI*, Caparica, IPQ.

- IPQ - Instituto Português da Qualidade (2021b). Normalização. Disponível em: www.ipq.pt (acesso em 20 de setembro de 2021).
- ISO - International Organization for Standardization (2019). ISO 56002:2019 - Innovation management - Innovation management system - Guidance. Disponível em: www.iso.org/standard/68221.html (acesso em 10 de junho de 2021).
- Joubert, B. (1998). ISO 9000: International quality standards. *Production and Inventory Management Journal*, 39(2), 60–65.
- Kafel, P., & Nowicki, P. (2014). Functioning of Environmental and Quality Management Systems after Resignation of Management Standard Certification: Case Study of a Polish Organizations. *International Journal for Quality Research*, 8(4), 505–516.
- Kakouris, A. P., & Sfakianaki, E. (2018). Impacts of ISO 9000 on Greek SMEs business performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 35(10), 2248–2271.
- Karlsson, M., & Magnusson, M. (2019). The Systems Approach to Innovation Management. In J. Chen, A. Brem, E. Viardot, & P. K. Wong (Eds.), *The Routledge Companion to Innovation Management* (73–90). Routledge - Taylor & Francis Group.
- Kelvin, A. (2020). Does Standardized Innovation Management Systems Matter For Innovative Capability And Business Performance? *American International Journal of Business Management*, 3(6), 79–84.
- Khosravi, P., Newton, C., & Rezvani, A. (2019). Management innovation: A systematic review and meta-analysis of past decades of research. *European Management Journal*, 37, 694–707.
- Kiatpanont, R. (2020). Mapping digital transformation activities to the ISO-56002 innovation management standard: a literature review. *ISPIM Conference Proceedings*, Bangkok, Thailand.
- Latan, H., Jabbour, C. J. C., Jabbour, A. B. L. S., Fiorini, P. C., & Foropon, C. (2020). Innovative efforts of ISO 9001- certified manufacturing firms: Evidence of links between determinants of innovation, continuous innovation and firm performance. *International Journal of Production Economics*, 223, 107526.
- Lindlbauer, I., Schreyögg, J., & Winter, V. (2016). Changes in technical efficiency after quality management certification: A DEA approach using difference-in-difference estimation with genetic matching in the hospital industry. *European Journal of Operational Research*, 250, 1026–1036.
- Lo, L. K., & Chang, D. S. (2007). The difference in the perceived benefits between firms that maintain ISO certification and those that do not. *International Journal of Production Research*, 45(8), 1881–1897.
- Loosemore, M. (2015). Construction Innovation: Fifth Generation Perspective. *Journal of Management in Engineering*, 31(6).
- Lopes, L., Braga, V., & Braga, A. (2012). Investigação, Desenvolvimento E Inovação Nas Empresas Portuguesas – Uma Revisão De Literatura. *18th APDR Congress - Innovation and Regional Dynamics*, 983–998, University of Algarve, Faro,

Portugal.

- Low, S. P., & Omar, H. F. (1997). The effective maintenance of quality management systems in the construction industry. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 14(8), 768–790.
- Maier, D., Sven-Joachim, I., Fortmüller, A., & Maier, A. (2017). Development and operationalization of a model of innovation management system as part of an integrated quality-nevironment-safety System. *Amfiteatru Economic Journal*, 19(44), 302–314.
- Maier, D., Vadastreanu, A. M., Keppler, T., Eidenmuller, T., & Maier, A. (2015). Innovation as a Part of an Existing Integrated Management System. *Procedia Economics and Finance*, 26(15), 1060–1067.
- Marconi, M. de A. & Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos de Metodologia Científica*, 5ª edição, São Paulo, Atlas.
- Martínez-Costa, M., Jimenez-Jimenez, D., & Castro-del-Rosario, Y. del P. (2019). The performance implications of the UNE 166.000 standardised innovation management system. *European Journal of Innovation Management*, 22(2), 281–301.
- Midor, K., & Wilkowski, G. (2021). Recertification of a Quality Management System based on ISO 9001 - Is it a must for a modern manufacturing company? *Production Engineering Archives*, 27(3), 217–222.
- Mir, M., & Casadesús, M. (2011). Standardised innovation management systems: A case study of the spanish standard UNE 166002:2006. *Innovar*, 21(40), 171–187.
- Mir, M., Casadesús, M., & Petnji, L. H. (2016). The impact of standardized innovation management systems on innovation capability and business performance: An empirical study. *Journal of Engineering and Technology Management*, 41, 26–44.
- Nagano, M. S., Stefanovitz, J. P., & Vick, T. E. (2014). Innovation management processes , their internal organizational elements and contextual factors: An investigation in Brazil. *Journal of Engineering and Technology Management*, 33, 63–92.
- OCDE - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2005). *Manual de Oslo: Diretrizes para a Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica*, 3ª edição, Brasília, OCDE/FINEP.
- Ong, C. M., Kathawala, Y., & Sawalha, N. (2015). A model for ISO 9000 quality management system maintenance. *Quality Management Journal*, 22(2), 11–32.
- Pellicer, E., Correa, C. L., Yepes, V., & Alarcón, L. F. (2012). Organizational improvement through standardization of the innovation process in construction firms. *Engineering Management Journal*, 24(2), 40–53.
- Podrecca, M., Orzes, G., Sartor, M., & Nassimbeni, G. (2021). The impact of abandoning social responsibility certifications: Evidence from the decertification of SA8000 standard. *International Journal of Operations & Production Management*, 41(13), 100–126.
- Sampaio, P. A. da C. A., Saraiva, P. M. T. L. de A., & Gomes, A. C. R. (2014). ISO 9001

- European Scoreboard: an instrument to measure macroquality. *Total Quality Management & Business Excellence*, 25(3-4), 309–318.
- Sansalvador, E., Brotons, M., 2015. Valuation of the option of abandoning ISO 9001 certification: an empirical study in Spain. *Total Quality Management & Business Excellence*, 26 (12), 1255–1268.
- Santos, G., Gomes, S., Braga, V., Braga, A., Lima, V., Teixeira, P., & Sá, J. C. (2019). Value creation through quality and innovation – a case study on Portugal. *The TQM Journal*, 31(6), 928–947.
- Schumpeter, J. A. (1950). *Capitalismo, Socialismo e Democracia*, Rio de Janeiro, Fundo de Cultura.
- Schumpeter, J. A. (1934). *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, New York, McGraw Hill.
- Sfakianaki, E., & Kakouris, A. P. (2020). Obstacles to ISO 9001 certification in SMEs. *Total Quality Management & Business Excellence*, 31(14), 1544–1564.
- Silva, E. L. da, & Menezes, E. M. (2005). *Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação*, 4ª edição, Universidade Federal de Santa Catarina.
- Silva, L. M. da., Capitão, C. M., Veiga, I. A. da, & Noéme, C. (2009). *Inovação e Criação de Novos Negócios*, 1ª edição, Lisboa, Associação dos Jovens Agricultores de Portugal.
- Silva, W. L., Silva, S. B. da, & Bagno, R. B. (2021). Inovação e Normalização: Uma Revisão Sistemática da Literatura. *XLV Encontro Da ANPAD (EnANPAD2021)*, 2177-2576, versão on line.
- Simantob, M. & Lippi, R. (2003). *Guia Valor Econômico de Inovação nas Empresas*, (1ª edição), São Paulo, Editora Globo.
- Simon, A., & Kafel, P. (2018). Reasons for Decertification of Gestión y Organizaciones. An Empirical Study. *Innovar*, 28(70), 69–80.
- Tidd, J. (2021). A Review and Critical Assessment of the ISO56002 Innovation Management Systems Standard: Evidence and Limitations. *International Journal of Innovation Management*, 25(1).
- Tidd, J., & Bessant, J. (2015). *Gestão da inovação*, 5ª edição, Porto Alegre, Bookman.
- Tidd, J., Bessant, J. & Pavitt, K. (2008). *Gestão da Inovação*, 3ª edição, Porto Alegre, Bookman.
- Tidd, J., Bessant, J. & Pavitt, K. (2003). *Gestão da Inovação – Integração das mudanças tecnológicas, de mercado e organizacionais*, 1ª edição, Lisboa, Monitor.
- Üçler, Ç., & Yavuz, R. I. (2019). Implementation of Innovation Management Systems in Large Companies of Different Typologies. *Journal of Business Research - Turk*, 11(1), 189–201.
- Wahid, R. A., & Corner, J. (2009). Critical success factors and problems in ISO 9000 maintenance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 26(9), 881–893.

- Wahid, R. A., Corner, J., & Tan, P.-L. (2011). ISO 9000 maintenance in service organisations: tales from two companies. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 28(7), 735–757.
- Water, H. (2000). A maintenance model for quality management. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 17(7), 756–770.
- Wu, S., & Jang, J. (2014). The impact of ISO certification on consumers' purchase intention. *Total Quality Management & Business Excellence*, 25(3–4), 412–426.

APÊNDICES

Apêndice A – E-mail para obtenção dos contatos do responsável pela NP 4457

Assunto: Solicitação de contacto do responsável pela NP 4457:2007 na empresa

Bom dia!

Sou investigadora na Universidade do Algarve e estou a desenvolver um estudo junto as empresas Portuguesas certificadas pela norma NP 4457 (Sistema de Gestão da Inovação).

Para ter sucesso nesta investigação, necessito entrar em contacto com o responsável por esta certificação na empresa.

Neste sentido, gostaria de obter o nome, número de telefone e e-mail da pessoa responsável. Normalmente, é alguém da área da inovação ou do sector de qualidade.

Obrigada pela sua atenção.

Liana Mendes de Saboya

Estudante de Mestrado, Faculdade de Economia da Universidade do Algarve

Apêndice B – E-mail para participação da etapa de “Pré-teste”

Assunto: Pedido de colaboração para pesquisa de mestrado

Estimado(a) gestor(a)

Vimos solicitar a sua resposta a algumas questões no âmbito de um projeto de investigação que tem como objetivo compreender os fatores influenciadores da certificação de sistemas de gestão da inovação pela norma NP 4457:2007, a manutenção da certificação e a eventual descertificação ou transição para a ISO 56002:2019.

Solicitamos também a sua contribuição para nos dar um feedback quanto ao inquérito que está a ser aplicado para que possamos aprimorá-lo antes da aplicação junto a toda a população estudada. Neste sentido, foi acrescentado 3 questões adicionais: Hora de início do preenchimento; Hora de término; e uma pergunta relacionada as dificuldades sentidas ao responder ao inquérito e/ou sugestões de melhoria.

O preenchimento total do questionário demora aproximadamente **12** minutos e pode ser feito através do link seguinte:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScxhIMdUY4iKmo6tUZK40tOJh4FDMdA5ukhmQVOICo9PJujOA/viewform?usp=sf_link

As questões do inquérito não têm respostas certas ou erradas, pretende-se apenas conhecer a sua opinião. Para responder a cada questão basta assinalar a resposta previamente fornecida que mais se aproximar da realidade da sua empresa. Se a resposta exata que gostaria de dar não estiver disponível, escolha a mais aproximada e não deixe de responder.

Os dados obtidos serão usados apenas para fins académicos e serão apresentados de forma agregada. Não será possível, em momento algum, fazer a identificação individual das pessoas que responderam, nem das empresas envolvidas no estudo. Toda a informação será tratada como anónima e estritamente confidencial.

A sua participação é muito importante para o desenvolvimento desta investigação, pois o número mínimo de respostas para viabilizar o estudo é de 100 empresas e existem pouco mais de 100 empresas certificadas pela NP 4457:2007 em Portugal.

Como forma de retribuição pela resposta ao inquérito, será enviado posteriormente um resumo do relatório final com as principais conclusões do estudo.

Em caso de dúvidas ou para quaisquer esclarecimentos adicionais não hesite em contactar comigo, pelo endereço eletrónico a70099@ualg.pt, ou com um dos restantes membros da equipa de investigadores, Professor Carlos Cândido (ccandido@ualg.pt) e Professora Marisa Cesário (mcesario@ualg.pt).

O sucesso deste estudo depende da sua resposta, pelo que agradecemos desde já toda a atenção dispensada.

Liana Mendes de Saboya

Estudante de Mestrado, Faculdade de Economia da Universidade do Algarve

Apêndice C – E-mail convite para participação da pesquisa

Assunto: Pedido de colaboração para pesquisa de mestrado

Estimado(a) gestor(a)

Vimos solicitar a sua resposta a algumas questões no âmbito de um projeto de investigação que tem como objetivo compreender os fatores influenciadores da certificação de sistemas de gestão da inovação pela norma NP 4457:2007, a manutenção da certificação e a eventual descertificação ou transição para a ISO 56002:2019.

O preenchimento total do questionário demora aproximadamente **12** minutos e pode ser feito através do link seguinte:

<https://forms.gle/mKNfV3XnGiSdcFt4A>

As questões do inquérito não têm respostas certas ou erradas, pretende-se apenas conhecer a sua opinião. Para responder a cada questão basta assinalar a resposta previamente fornecida que mais se aproximar da realidade da sua empresa. Se a resposta exata que gostaria de dar não estiver disponível, escolha a mais aproximada e não deixe de responder.

Os dados obtidos serão usados apenas para fins académicos e serão apresentados de forma agregada. Não será possível, em momento algum, fazer a identificação individual das pessoas que responderam, nem das empresas envolvidas no estudo. Toda a informação será tratada como anónima e estritamente confidencial.

A sua participação é muito importante para o desenvolvimento desta investigação, pois o número mínimo de respostas para viabilizar o estudo é de 100 empresas e existem pouco mais de 100 empresas certificadas pela NP 4457:2007 em Portugal.

Como forma de retribuição pela resposta ao inquérito, será enviado posteriormente um resumo do relatório final com as principais conclusões do estudo.

Em caso de dúvidas ou para quaisquer esclarecimentos adicionais não hesite em contactar comigo, pelo endereço eletrónico a70099@ualg.pt, ou com um dos restantes membros da equipa de investigadores, Professor Carlos Cândido (ccandido@ualg.pt) e Professora Marisa Cesário (mcesario@ualg.pt).

O sucesso deste estudo depende da sua resposta, pelo que agradecemos desde já toda a atenção dispensada.

Liana Mendes de Saboya

Estudante de Mestrado, Faculdade de Economia da Universidade do Algarve

Apêndice D – Questionário aplicado

Inquérito às Organizações Certificadas pela Norma NP 4457:2007 no âmbito do Mestrado em Gestão Empresarial da Faculdade de Economia da Universidade do Algarve

Antes de iniciar o preenchimento do questionário, tenha por favor em atenção que:

- 1) Não existem respostas certas ou erradas. O objetivo é conhecer a sua opinião sobre a realidade da sua empresa.
 - 2) Os dados recolhidos serão utilizados exclusivamente para fins científicos e serão apresentados apenas de forma agregada. A informação recebida é anónima e confidencial, pelo que não será possível em momento algum fazer a identificação individual dos respondentes ou das empresas (o e-mail do respondente poderá estar visível no formulário google, mas não será enviado aos investigadores).
 - 3) Todas as perguntas deverão ser respondidas, para que seja possível fazer uma efetiva análise dos dados. Caso julgue uma questão de difícil resposta, responda da forma mais aproximada possível, mas não deixe de responder.
 - 4) A sua resposta ao questionário é muito importante, porque o número mínimo de respostas para viabilizar o estudo é de 100 empresas e existem poucas empresas certificadas pela NP 4457:2007 em Portugal.
 - 5) O preenchimento total do questionário demorará aproximadamente 12 minutos.
- Muito obrigada!

***Obrigatório**

E-mail *

Certificação do sistema de gestão da inovação pela NP 4457:2007

Questão 1: Indique a intensidade com que a sua empresa sentiu cada uma das seguintes **razões/motivações** para a obtenção da **certificação** pela NP 4457.

Favor marcar uma única opção por item.

Aumento da capacidade de inovação da empresa *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Favor marcar uma única oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Aumento da competitividade da empresa *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Favor marcar uma única oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Aumento da satisfação e confiança dos clientes *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Criação de valor para os clientes *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Desenvolvimento de uma cultura de inovação *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Desenvolvimento e crescimento dos negócios *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Melhoria da imagem da empresa *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Melhoria do desempenho da empresa *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Questão 2: Indique a intensidade com que a sua empresa sentiu cada uma das seguintes **barreiras/obstáculos à certificação** pela NP 4457.

Favor marcar uma única opção por item.

Baixa qualificação do pessoal (competências técnicas e habilidades) *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Cultura organizacional *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Custos elevados dos processos de implantação e certificação do SGIDI *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Desalinhamento do SGIDI com a estratégia de negócio e objetivos *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Estrutura organizacional pouco propícia à inovação *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Falta de comprometimento e apoio da alta administração *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Falta de uma abordagem sistémica da gestão da inovação *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Indisponibilidade de recursos necessários (tempo, dinheiro, pessoal, equipamentos, materiais etc.) *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Processo muito formal, pesado e demorado *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Resistência do pessoal à mudança *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Questão 3: Indique a intensidade das **vantagens/benefícios** que resultaram para a sua empresa da obtenção da **certificação** pela NP 4457.

Favor marcar uma única opção por item.

Acesso facilitado a benefícios fiscais e financiamentos *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Aumento da satisfação e confiança dos clientes*

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Criação de valor para os clientes *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Desenvolvimento de uma cultura de inovação, comunicação e discussão interna*

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Desenvolvimento e crescimento dos negócios *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Melhoria da capacidade de inovação *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Melhoria da competitividade da empresa *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Melhoria da imagem da empresa *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Melhoria do desempenho da empresa*

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Manutenção do sistema de gestão da inovação de acordo com a NP 4457:2007

Questão 4: Indique a intensidade das **razões/motivações** da sua empresa para a **manutenção da certificação** pela NP 4457. (Entende-se por manutenção da certificação o conjunto de atividades a realizar durante o período de validade da certificação para manter o sistema de gestão da inovação em condições de funcionalidade adequadas e capazes de permitir a futura renovação desse certificado).

Favor marcar uma única opção por item.

Exigência dos clientes para manter a certificação *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Expansão dos negócios *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Maior capacidade de antecipação das exigências de mercado *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Manutenção dos benefícios da certificação *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Necessidade da empresa se manter competitiva *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Pressão das partes interessadas (stakeholders) para a empresa manter a certificação*

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Promoção da melhoria contínua *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Receio de perda do certificado *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Reforço da cultura de inovação da empresa *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Questão 5: Indique com que intensidade os seguintes **fatores** contribuem para o **sucesso da manutenção** da NP 4457 na sua empresa. (Entende-se por manutenção da certificação o conjunto de atividades a realizar durante o período de validade da certificação para manter o sistema de gestão da inovação em condições de funcionalidade adequadas e capazes de permitir a futura renovação desse certificado).

Favor marcar uma única opção por item.

Capacidade do pessoal para trabalhar em equipa *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Comprometimento e apoio da alta administração *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Cultura e clima organizacionais propícios à mudança, inovação e melhoria *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Definição, documentação e comunicação clara das atribuições, responsabilidades e autoridades *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Disponibilidade e mobilização de recursos (tempo, dinheiro, pessoal, equipamentos, materiais etc.) *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Foco na melhoria contínua *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Formação do pessoal envolvido *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Motivação e empenhamento dos trabalhadores *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Relacionamento colaborativo com empresas fornecedoras e subcontratadas *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Sistema de reconhecimento e/ou recompensa do desempenho *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Questão 6: Indique a intensidade das **vantagens/benefícios** obtidos pela sua empresa com a **manutenção** do sistema de gestão da inovação de acordo com a NP 4457. (Entende-se por manutenção da certificação o conjunto de atividades a realizar durante o período de validade da certificação para manter o sistema de gestão da inovação em condições de funcionalidade adequadas e capazes de permitir a futura renovação desse certificado).

Favor marcar uma única opção por item.

Desenvolvimento de uma cultura de inovação, comunicação e discussão interna *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Expansão dos negócios *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Manutenção dos benefícios da certificação *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Maturidade do SGIDI *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Melhoria da capacidade de inovação *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Melhoria da confiança entre as partes interessadas (stakeholders) *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Melhoria do desempenho da empresa *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Satisfação dos clientes *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Sistematização e melhoria dos processos *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Perda ou abandono (eventual) da certificação pela NP 4457

Questão 7: Indique com que intensidade as seguintes **razões/motivações** poderiam levar a sua empresa a **perder, cancelar, abandonar ou desistir** da certificação pela NP 4457.

Favor marcar uma única opção por item.

Clientes deixarem de exigir a certificação *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Crença de que não obterá êxito no processo de renovação do certificado *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Efeitos negativos de uma implementação inadequada da norma *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Existência de normas/certificações alternativas *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Expectativa de economia/poupança com uma eventual descertificação *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Internalização da norma nos processos da empresa já praticamente concluída *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Perda de valor competitivo do certificado *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Problemas financeiros enfrentados pela empresa *

1- Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Persistência/ressurgimento das barreiras que a empresa sentiu durante a certificação inicial *

1- Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Processo muito formal, pesado, caro e demorado *

1- Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Valor acrescentado pela manutenção da certificação não justifica os custos *

1- Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Questão 8: Indique qual a **propensão** da sua empresa para a **perda, cancelamento ou abandono** da certificação pela NP 4457.

Favor marcar uma única opção por item.

Intenção de não renovar a certificação NP 4457 *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Plano da empresa para abandonar a NP 4457 no final do período de certificação *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Probabilidade da empresa perder ou abandonar a certificação NP 4457 no final do período de certificação *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Probabilidade da empresa não passar na auditoria externa para renovação do certificado *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Questão 9: Indique quais as **consequências prováveis** para o desempenho da empresa em resultado de uma eventual **perda, cancelamento ou abandono** da certificação pela NP 4457.

Perda da confiança das partes interessadas (stakeholders) *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Quebra na eficiência *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Perda de competitividade *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Quebra no desempenho económico-financeiro *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Perda de valor da empresa *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Quebra na satisfação dos clientes *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Perda de benefícios da certificação *

1 - Muito fraco(a); 2 - Fraco(a); 3 - Médio(a); 4 - Forte; 5 - Muito forte

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Muito fraco(a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito forte

Caracterização da empresa

Questão 10: Idade da empresa (em anos) *

Questão 11: Setor de atividade *

Marcar apenas uma oval.

- Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca
- Indústrias extractivas
- Indústrias transformadoras
- Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio
- Captação, tratamento e distribuição de água/saneamento, gestão de resíduos e despoluição
- Construção
- Comércio por grosso e a retalho/reparação de veículos automóveis e motociclos
- Transportes e armazenagem
- Alojamento, restauração e similares
- Atividades de informação e de comunicação
- Atividades financeiras e de seguros
- Atividades imobiliárias
- Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares
- Atividades administrativas e dos serviços de apoio
- Administração Pública e Defesa/ Segurança Social Obrigatória
- Educação
- Atividades de saúde humana e apoio social
- Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas
- Outras atividades de serviços
- Atividades das famílias empregadoras de pessoal doméstico e atividades de produção das famílias para uso próprio
- Atividades dos organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais
- Outra atividade

Questão 12: Mercado de atuação *

Marcar apenas uma oval

- Só Nacional
- Só Internacional
- Nacional e Internacional

Questão 13: Nº de colaboradores *

Marcar apenas uma oval

- Menos de 10 colaboradores
- De 10 a 49 colaboradores
- De 50 a 249 colaboradores
- 250 ou mais

Questão 14: Volume de negócios anual *

Marcar apenas uma oval

- Até 2 milhões de euros (inclusive)
- Entre 2 até 10 milhões de euros
- Entre 10 até 50 milhões de euros
- Mais de 50 milhões de euros

Questão 15: Quantos anos de certificação pela norma NP 4457 tem a sua empresa? *

Marcar apenas uma oval

- Até 3 anos (inclusive)
- Entre 3 até 6 anos
- Entre 6 até 9 anos
- Entre 9 até 12 anos
- Mais de 12 anos

Questão 16: Como classifica o setor no qual a sua empresa se insere? *

Marcar apenas uma oval

- Nada inovador
- Pouco inovador
- Inovador
- Muito inovador

Questão 17: Como classifica a sua empresa? *

Marcar apenas uma oval

- Nada inovadora
- Pouco inovadora
- Inovadora
- Muito inovadora

Caracterização do respondente

Questão 18: Cargo *

Marcar apenas uma oval

- Direção
- Gestão intermédia
- Gestão da inovação
- Gestão da qualidade
- Assessor
- Técnico
- Outro: _____

Questão 19: Tempo de permanência no cargo *

Marcar apenas uma oval

- Até 2 anos (inclusive)
- Entre 2 até 5 anos
- Entre 5 até 10 anos
- Mais de 10 anos

AGRADECIMENTO

Muito obrigada pela sua participação. Logo que possível, como forma de retribuição, será enviado para o seu e-mail um resumo do relatório com as principais conclusões do estudo.