

Estratégia e Implementação da Certificação de Sistemas de Gestão de Investigação, Desenvolvimento e Inovação (NP 4457) nas Empresas em Portugal

DESIGNAÇÃO DO MESTRADO Mestrado de Gestão Integrada da Qualidade, Ambiente e Segurança

AUTOR Sérgio Daniel Pinto Gomes

ORIENTADOR(ES) Doutor Vítor Lélvio da Silva de Braga
Mestre Alexandra Maria da Silva Braga

ANO 2013

Aos meus pais

E a ti...

Agradecimentos

Agradeço a todos os que estiveram comigo neste percurso e acreditaram em mim, nunca me deixando desistir nem nos momentos menos bons.

Aos meus orientadores de mestrado, Prof. Doutor Vítor Braga e Mestre Alexandra Braga, pela paciência, incentivo, correções e apoio quando deles necessitei.

Agradeço à Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Felgueiras e em particular à Prof. Doutora Vanda Lima e Prof. Doutora Marisa Ferreira, responsáveis pela coordenação do curso de mestrado e à Prof. Doutora Dorabela Gamboa pelo apoio e incentivo que sempre me demonstraram.

A vós, meus Amigos, Colegas e Familiares, agradeço o apoio e a força que me foste dando e sem a qual esta tarefa não teria sido levada a bom porto.

Agradeço a todas os diretores e responsáveis pela gestão de IDI das empresas que amavelmente se disponibilizaram e contribuíram na avaliação e análise do questionário da fase de pré-teste, bem como às restantes empresas que participaram neste trabalho, garantindo o seu sucesso e cooperação para a comunidade empresarial. O meu Muito Obrigado pelo contributo.

A todos os docentes do Mestrado de Gestão Integrada da Qualidade, Ambiente e Segurança que contribuíram para a minha formação académica, pela partilha de conhecimentos determinantes para este trabalho e para a minha formação.

A quem se disponibilizou a ler e a comentar o que lia para que pudesse melhorar continuamente o trabalho que ia fazendo.

A ti...por acreditares em mim e estares sempre ao meu lado.

Por fim, agradeço especialmente a vocês meus pais, Maria Inês Pinto e Agostinho Rodrigues, por ser quem sou hoje.

O meu Obrigado a todos vós!

Não gostava de terminar os agradecimentos sem citar:

*Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar.
Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota.*

Madre Teresa de Calcutá

Estratégia e Implementação da Certificação de Sistemas de Gestão de Investigação, Desenvolvimento e Inovação (NP 4457) nas Empresas em Portugal

Resumo

A Inovação é vista como uma vantagem competitiva a que muitas empresas recorrem para assegurar a continuidade e o sucesso do seu negócio.

Como apoio à gestão de IDI, o IPQ apresenta a NP 4457:2007, baseada num modelo de inovação suportado por interfaces/interações entre o conhecimento científico e tecnológico, o seu funcionamento, o seu conhecimento e da sociedade em geral.

Com o objetivo de analisar as atividades de inovação das empresas em Portugal com certificação NP4457 e conhecer as motivações, vantagens e dificuldades associadas à implementação do sistema de gestão de IDI (SGIDI). Utilizou-se técnicas de estatística multivariada aplicada a dados primários recolhidos de empresas constantes da base de dados do IPAC, através de um questionário *online*.

Os resultados mostram que a principal motivação para implementarem um SGIDI é por o considerarem como fator de diferenciação. Afirmam, ainda, que colaboram com frequência com universidades e/ou centros de investigação que as possam ajudar a desenvolver o seu conhecimento.

Palavras-chave

Inovação, NP 4457:2007, Estratégia, Motivações, IDI.

Strategy Implementation and Certification of Management Systems Research, Development and Innovation (NP 4457) in Companies in Portugal

Abstract

Innovation is seen as a competitive advantage that many companies use to ensure the continuity and success of your business.

How to support the management of research, development and innovation, the Portuguese Quality Institute presents the Portuguese standard 4457:2007, based on a model of innovation supported by interfaces / interactions between scientific and technological knowledge, their operation, their knowledge and society in general.

Aiming to analyze the activities of firms in Portugal with the Portuguese standard 4457 certification and know the motivations, advantages and difficulties associated with the implementation of the management system of research, development and innovation. We used multivariate statistical techniques applied to primary data collected from companies listed in the database of IPAC, through an online questionnaire.

The results show that the main motivation to implement a management system of research, development and innovation is to consider it as a differentiating factor. Further argue that often collaborate with universities and / or research centers that can help develop your knowledge.

Keywords

Innovation, NP 4457:2007, Strategy, Motivation, RDI.

Índice

Capítulo 1	Introdução	1
1.1.	Contextualização da área em estudo	2
1.2.	Motivação	3
1.3.	Proposta de Investigação	5
1.4.	Estrutura da Investigação	6
Capítulo 2	Estado da Arte	2
2.1.	Introdução	3
2.2.	Conceitos fundamentais	3
2.3.	Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI) (NP 4457:2007)	5
2.4.	Tipos de Inovação	8
2.5.	A NP 4457 e a sua família	9
2.6.	Benefícios da implementação de um sistema de gestão IDI	10
2.7.	Considerações finais	12
Capítulo 3	Metodologia de Investigação	13
3.1.	Introdução	14
3.2.	População: Empresas com implementação da NP 4457:2007 em Portugal	14
3.3.	Procedimentos de recolha de dados	16
3.3.1.	Instrumento	16
3.3.2.	Objetivos do instrumento	18
3.3.3.	Distribuição do instrumento	19
3.4.	Participantes	20
3.4.1.	Caraterização da amostra	20
3.5.	Tratamento de dados	24
3.6.	Considerações finais	24
Capítulo 4	Análise de dados e Discussão de Resultados	25
4.1.	Introdução	26

4.2.	Análise descritiva	26
4.2.1.	As atividades de inovação na empresa e os recursos humanos	26
4.2.2.	NP 4457 nas empresas	29
4.2.3.	Razões / motivações que levaram as empresas a implementar a NP 4457:2007.....	31
4.2.4.	Vantagens / benefícios decorrentes da implementação da NP 4457 para as empresas ..	32
4.2.5.	Principais dificuldades na implementação da NP 4457	34
4.2.6.	Envolvimento e melhoria contínua do sistema de gestão de IDI	39
4.2.7.	Tipo de empresa – familiar ou não familiar	41
4.3.	Análise Fatorial	44
4.3.1.	Fatores determinantes nas atividades de inovação na empresa vs recursos humanos....	44
4.3.2.	Fatores determinantes no envolvimento organizacional e melhoria do sistema de gestão de IDI	47
4.3.3.	Empresas familiares e não familiares.....	48
4.3.4.	Atividades de inovação pelo tipo de empresa	49
4.4.	Considerações finais	50
Capítulo 5	Conclusões	51
5.1.	Introdução	52
5.2.	Conclusões da investigação	52
5.3.	Sugestões para futura investigação	55
5.4.	Considerações finais	55
Referências Bibliográficas	56
Anexos	61
	Índice de anexos.....	61

Índice de Figuras

Figura 1 - Estrutura do Processo de um Sistema de Gestão de IDI	3
Figura 2 - Metodologia de investigação.....	6
Figura 3 - Modelo de interações em cadeia. Um modelo de Inovação para a economia do conhecimento	7

Índice de Quadros

Quadro 1 - Estrutura do questionário	17
Quadro 2 - Objetivos do questionário vs objetivos da dissertação	18
Quadro 3 - Grau de concordância relativamente a atividades de inovação na empresa vs recursos humanos	27
Quadro 4 - NP 4457 nas empresas.....	30
Quadro 5 - Dificuldade vs resposta à dificuldade.....	35
Quadro 6 - Envolvimento e melhoria contínua do sistema de gestão da IDI	39
Quadro 7 - Membros da mesma família na gestão das empresas	42
Quadro 8 - A geração anterior é/foi uma barreira à certificação do SGIDI	43
Quadro 9 - Se a empresa não fosse organizada à volta da família, a certificação do SGIDI teria sido mais fácil.....	43
Quadro 10 - KMO e Teste de esfericidade de Bartlett - Fatores determinantes nas atividades de inovação na empresa vs recursos humanos.....	45
Quadro 11 - Fatores determinantes nas atividades de inovação na empresa vs recursos humanos: análise fatorial dos componentes após rotação	45
Quadro 12 - Fatores determinantes no envolvimento organizacional e melhoria do sistema de gestão de IDI: análise fatorial dos componentes após rotação	47

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Evolução do n.º de certificados emitidos por norma (Cem Palavras, 2012, p: 40)	15
Gráfico 2 - Distribuição da amostra por tipo de empresa.....	21
Gráfico 3 - Sector de atividade da amostra.....	22
Gráfico 4 - Tempo de permanência no cargo.....	23
Gráfico 5 - Tempo de permanência na empresa.....	23
Gráfico 6 - O <i>core business</i> da empresa é baseado na criação / transmissão de conhecimento.....	24
Gráfico 7 - Tempo de implementação da NP 4457	30
Gráfico 8 - Razões / motivações que levaram as empresas a implementar a NP 4457:2007.....	31

Gráfico 9 - Razões/motivações mais importantes que levam as empresas a implementar a NP 4457	32
Gráfico 10 - Vantagens / benefícios decorrentes da implementação da NP 4457 para as empresas	..33
Gráfico 11 - Principais dificuldades na implementação da NP 4457	34
Gráfico 12 - A empresa é de 2ª (ou mais) geração	42

Glossário

NP – Norma Portuguesa

ISO – International Organization for Standardization

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

IDI – Investigação, Desenvolvimento e Inovação

IPAC – Instituto Português de Acreditação

IPQ – Instituto Português da Qualidade

CT – Comissão Técnica

OHSAS – Occupational Health e Safety Advisory Services

HACCP – Hazard analysis and critical control points

SA – Social Accountability

SGIDI – Sistema de Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação

IPAC – Instituto Português de Acreditação

Capítulo 1

Introdução

1.1. Contextualização da área em estudo

De acordo com diversos autores, a inovação tem conceitos distintos mas, segundo Porter (1998), a inovação é a principal responsável pela criação e manutenção de vantagens competitivas para as empresas. A inovação assegura também a continuidade e a sustentabilidade de uma empresa.

Kaufmann e Tödting (2001) acrescentam que se a inovação for bem-sucedida, introduzindo inovações mais avançadas, melhorará a posição competitiva da empresa no mercado em que opera. Para Bateman e Snell (1998) representa uma das principais fontes de vantagem, ao lado da competitividade em custos, qualidade e tempo de resposta. Saraiva e D'Orey (1999) defendem que a inovação é uma mais-valia ao nível competitivo das empresas, fazendo a diferença na sobrevivência das organizações em ambientes de crescente mudança e na luta pelos mesmos objetivos. Conscientes desta realidade, as empresas apostam cada vez mais na certificação dos seus processos organizacionais, permitindo assim monitorizar, medir e avaliar o funcionamento da organização, e em consequência, melhorar continuamente. Neste sentido, um número crescente de empresas tem procurado certificar os seus processos de Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI).

A certificação de processos de IDI para as empresas tem como objetivos: avaliação por uma entidade externa e independente, verificação da aplicação de modelos e ferramentas, comparação sistemática de desempenho, credibilidade e transparência; Análise e manutenção do grau de implementação da norma de referência NP 4457, em particular com respeito à identificação de aspetos chave, nomeadamente, gestão das interfaces e da produção do conhecimento; gestão das ideias e avaliação de oportunidades, planeamento dos projetos e a sua operação – atividades de gestão de IDI (Cunha, 2010). Assim, tem como finalidade melhorar o desempenho inovador da empresa, dando cumprimento aos requisitos estabelecidos pelo referencial normativo NP 4457 (COTEC, 2010). A certificação constitui-se como um mecanismo de avaliação da melhoria contínua, conferindo se as práticas da empresa estão de acordo com os requisitos do sistema de gestão de IDI e estimulando a reflexão regular do mesmo, como se pode observar pela análise da Figura 1.

Figura 1 - Estrutura do Processo de um Sistema de Gestão de IDI



Fonte: Cunha (2010)

A implementação de um sistema de gestão da IDI tem como objetivo tornar mais eficiente e eficaz a estrutura organizacional da empresa, a planificação das atividades, a definição e a atribuição de responsabilidades e competências, a documentação, as práticas, os processos/procedimentos necessários para a implementação, desenvolvimento, revisão e atualização da política de IDI da empresa (NP 4457:2007).

1.2. Motivação

A Inovação é vista como uma vantagem competitiva a que muitas empresas recorrem para assegurar a continuidade e o sucesso do seu negócio, o que se torna num desafio, dada a evolução constante dos mercados.

Atendendo à evolução e constante competitividade empresarial propomo-nos a investigar quais as razões que levam as empresas a implementar um sistema de gestão de IDI.

Uma inovação é a implementação de um produto ou processo novo ou significativamente melhorado (bem ou serviço), de um novo método de marketing ou um novo método organizacional nas práticas de negócio, organização do local de trabalho ou relações externas. Uma característica comum de uma inovação é que tem de ter sido implementado, ou seja, introduzida no mercado ou posta em prática nas operações da empresa. (OCDE, 2005)

O envolvimento neste trabalho advém da atual ligação ao Gabinete de Sistemas de Gestão de Qualidade da ESTGF, onde tenho desenvolvido a minha atividade profissional, da qual se destaca a intenção de implementar um sistema de gestão integrada, ISO 9001 e NP 4457. Nestas mesmas funções tenho intenção de apoiar não só a Escola, bem como todas as instituições que pretendam implementar a NP 4457, assim como realçar as dificuldades e motivações que podem encontrar na certificação. Qualquer instituição pode traçar e seguir as suas linhas de orientação, no entanto, será uma mais-valia possuírem o conhecimento de outras instituições “espelho” que partilham experiências próprias.

Como qualquer instituição que ambicione manter-se em operação num mundo cada vez mais competitivo deverá ter como objetivo primordial e essencial a melhoria contínua a nível organizacional, estratégico, marketing e produção, sendo disto um exemplo a melhoria dos serviços, utilizando um interface interligado de inovação, de desenvolvimento e de inovação.

Segundo Tidd, Bessant e Pavitt (2003), as empresas que são eficientes na prática de inovar, de melhorar os seus processos, os seus produtos e/ou os seus serviços, atingem melhores resultados que as suas concorrentes, traduzindo-se numa maior quota de mercado, no crescimento e na rentabilidade da empresa.

Com um sistema de gestão de IDI, as empresas podem usufruir de um sistema monitorizado que permitirá antecipar as expectativas dos seus clientes, melhorar o processo de produção e inovar ao nível dos seus atuais produtos ou através da criação de novos produtos, traduzindo-se numa maior competitividade e afirmação perante o mercado e os clientes.

Este estudo permitiu comprovar o crescimento do número de empresas com certificação pelo referencial normativo português NP 4457 em Portugal, mostrando que este referencial, apesar de recentemente criado, tem tido um impacto positivo toda a sociedade empresarial assim como para os clientes, com tendência para se acentuar, particularmente, com o aproveitamento das utilidades de um sistema de gestão de IDI. Desta forma, têm surgido novos paradigmas de gestão para as empresas, bem como novos desafios e inovações têm surgido com a implementação de um sistema de gestão de IDI.

Com esta investigação, propusemo-nos a questionar todas as empresas certificadas pela NP 4457 de modo a que partilhassem as suas experiências, com o objetivo de fornecer às futuras empresas certificadas pelo referencial em questão uma análise mais abrangente, garantindo, portanto, mais fiabilidade. Isto também motivado pelo facto de que na revisão de literatura apenas foi possível encontrar casos de estudo, não refletindo ou generalizando problemáticas e soluções vividas e ultrapassadas, no sentido de partilhar experiências, adquirir conhecimentos e boas práticas com outras empresas.

Assim, propomo-nos a estudar e avaliar as estratégias para a implementação de um sistema de gestão de IDI e as barreiras e motivações que levaram a implementar a NP 4457, efetuando assim uma dissertação.

1.3. Proposta de Investigação

Com este estudo pretendemos atingir os objetivos seguintes:

- Conhecer as motivações e processos estratégicos na decisão de implementar um sistema de gestão IDI, assim como as barreiras e vantagens associadas à sua implementação.
- Aferir as razões e as motivações das empresas certificadas pelo referencial normativo NP 4457 que levam a implementar um sistema de gestão de IDI e as dificuldades sentidas na sua implementação.

Para alcançar os objetivos propostos para esta dissertação e tendo por base as considerações anteriores, vários objetivos específicos servirão de guia a este estudo:

- Analisar as atividades de inovação nas empresas versus recursos humanos;
- NP 4457 nas empresas;
- Identificar as razões / motivações que levaram as empresas a implementar a NP 4457;
- Identificar as vantagens / benefícios decorrentes da implementação da NP 4457 para as empresas;
- Reconhecer as principais dificuldades na implementação da NP 4457;
- Analisar o envolvimento e a melhoria contínua do sistema de gestão da IDI;
- Identificar o tipo de empresa – familiares e não familiares;
- Determinar os fatores determinantes nas atividades de inovação nas empresas versus recursos humanos;
- Determinar os Fatores determinantes no envolvimento organizacional e na melhoria contínua do sistema de gestão da IDI.

Como instrumento de investigação utilizamos um questionário *online* administrado às empresas, a nível nacional. Este questionário foi aplicado a toda a população, ou seja, baseou-se numa base de dados fornecida pelo IPAC (IPAC, 2013), que identifica as empresas portuguesas certificadas pelo referencial normativo NP 4457 e à qual se adicionaram outras empresas certificadas pelos organismos seguintes: APCER¹, SGS ICS², BVC³, EIC⁴, TUV⁵ e AENOR⁶.

¹ <http://www.apcer.pt> – organismo de certificação

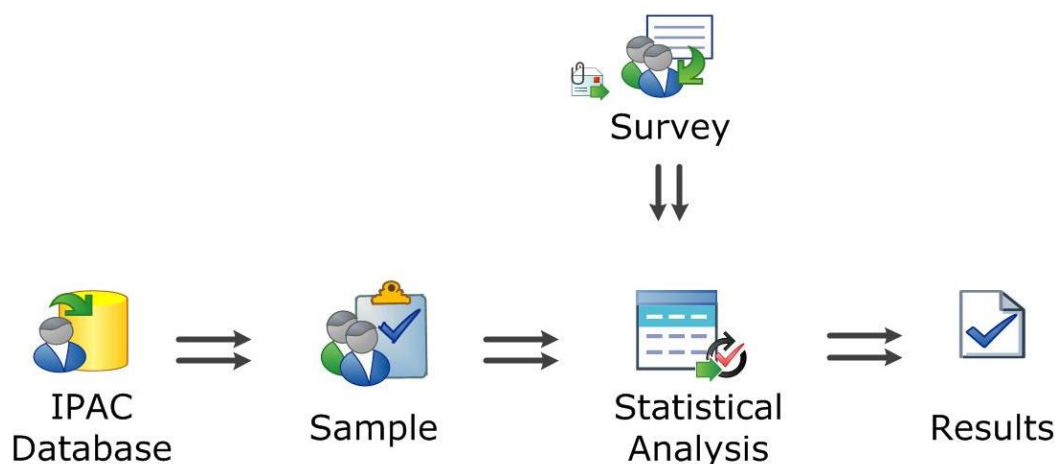
² Filiar Portuguesa do Grupo Soci t  G n rale de Surveillance - <http://www.sgs.pt> – organismo de certifica o

³ Bureau Veritas Certification - <http://www.bvqi.com.br> – organismo de certifica o

⁴ Empresa Internacional de Certifica o - <http://www.eic.pt> – organismo de certifica o

Podemos observar a metodologia de investigação seguida no esquema abaixo (Figura 2).

Figura 2 - Metodologia de investigação



Fonte: Gomes, Braga, & Braga, 2013

O tratamento estatístico dos dados recolhidos foi feito com base no *software* SPSS e foram utilizadas técnicas de análise multivariada de redução de dados, estatísticas descritivas e comparação de médias.

1.4. Estrutura da Investigação

O presente estudo está organizado essencialmente em duas partes principais. A primeira parte é teórica e composta por três capítulos. No primeiro capítulo aborda-se o enquadramento geral da investigação e são expostos os objetivos propostos da problemática em estudo. No segundo capítulo, designado como estado da arte, são explanados os conceitos fundamentais, a NP 4457:2007, tipos de inovação, a NP 4457 e a sua família e por fim, como último ponto, apresentamos os benefícios da implementação de um sistema de gestão da IDI. No terceiro capítulo é abordada a metodologia de investigação, onde apresentamos a população em estudo (empresas com implementação da NP 4457:2007 em Portugal), procedimentos de recolha de dados, caracterização dos participantes e a descrição do tratamento dados.

A segunda parte é composta por dois capítulos, em que um é dedicado à análise de dados e discussão de resultados e o último refere-se às conclusões do presente estudo. Mais

⁵ Sociedade TÜV Rheinland Portugal - <http://www.tuv.pt> – organismo de certificação

⁶ Asociación Española de Normalización y Certificación- <http://www.aenor.es> – organismo de certificação

especificamente, no quarto capítulo trata-se da apresentação da análise descritiva de todas as variáveis em estudo, seguindo-se a análise fatorial, identificação dos fatores determinantes nas atividades de inovação nas empresas versus recursos humanos e os fatores determinantes no envolvimento organizacional e melhoria do sistema de gestão da IDI. No quinto, e último capítulo, são apresentadas as principais conclusões do estudo com o objetivo de apoiar/dar a conhecer a todas as instituições que pretendam implementar a NP 4457, assim como realçar as dificuldades e motivações que podem encontrar na certificação do SGIDI, e ainda, contribuir para um melhor conhecimento sobre a temática em estudo. Expomos também, as limitações da pesquisa e propostas de investigação futura.

Capítulo 2

Estado da Arte

2.1. Introdução

O presente capítulo refere-se ao levantamento bibliográfico sobre o tema em estudo. Foram analisados vários estudos teóricos e empíricos sobre inovação, implementação de sistema de gestão de IDI e a norma portuguesa NP4457. De forma a estruturar a compreensão do tema da dissertação, foram definidos subpontos: conceitos fundamentais, investigação, desenvolvimento e inovação – NP 4457:2007, tipos de inovação, NP 4457 e a sua família e benefícios da implementação de um sistema de gestão IDI.

2.2. Conceitos fundamentais

A Inovação é vista como uma vantagem competitiva a que muitas empresas recorrem para assegurar a continuidade e o sucesso do seu negócio, o que se torna num desafio, dada a evolução constante dos mercados.

O conceito de inovação foi introduzido por Joseph Schumpeter (1934, 1939 e 1947), definindo a inovação como uma nova variável na função de produção e referindo que as inovações radicais provocam grandes mudanças no mundo e as inovações incrementais preenchem continuamente o processo de mudança. Para este autor, a inovação é uma mudança histórica e irreversível no modo de fazer as coisas. Chandy e Tellis (1998) mencionam que o conceito de inovação radical é a capacidade de uma empresa criar novos produtos que incorporem substancialmente diferentes tecnologias dos produtos existentes e possam satisfazer as necessidades essenciais dos seus clientes, melhor do que os produtos atuais.

Segundo a documentação da OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (Organisation of Economic Co-Operation and Development – OECD) (Manual de Frascati, 1980), a inovação consiste na introdução de um novo produto ou método de produção, assim como, na abertura de um novo mercado ou aperfeiçoamento de produtos e processos já existentes.

De acordo com diversos autores, a inovação tem conceitos distintos, no entanto, é unânime afirmar que a inovação é dos mais relevantes pilares de competitividade e sustentabilidade das empresas. Nesta linha de pensamento, e segundo Tidd, et al., (2003), surgem resultados de estudos de gestão que confirmam que as empresas que são eficientes na prática de inovar, de melhorar os seus processos, os seus produtos e/ou os seus serviços, atingem melhores resultados que as outras empresas concorrentes, traduzindo-se numa maior quota de mercado, no crescimento e na rentabilidade da empresa.

É importante distinguir os conceitos de inovação e de invenção. Hauschildt e Salomo (2007), apud Herzog (2011), argumentam que uma invenção por si só não é inovação. Por sua vez, Bröring (2005), apud Herzog (2011), define a inovação como a materialização de ideias e conhecimentos em novos produtos, processos e/ou modelos de negócio, traduzindo a inovação como um conceito distinto de invenção. Herzog (2011, p: 9) apresenta a seguinte equação: “Innovation = Invention + Commercial Exploitation”. Assim como, Trott (2005, p: 15) apresenta a equação: “Innovation = Theoretical conception + Technical invention + commercial exploitation”.

A inovação é, muitas vezes, confundida com a invenção. A invenção não passa do primeiro estado no longo processo de transformar uma boa ideia em algo que possa ser utilizados por todos. Para garantir o sucesso empresarial e comercial, não basta ser um bom inventor, por muito boa(s) que a(s) ideia(s) seja(m) (Tidd et al., 2003).

Rosegger (1986, p: 9) acrescenta que “as invenções em si não produzem resultados técnicos ou económicos. São necessárias, mas não suficientes para a mudança tecnológica”. Logo, muitas invenções nunca chegam a ser inovações, na medida em que não são concretizadas e apresentadas no mercado.

Defendido por Trott (2005), a conceção de novas ideias é o ponto de partida para a inovação. Uma ideia nova em si, embora interessante, não é uma invenção, nem uma inovação, é apenas um conceito ou um pensamento ou uma compilação de pensamentos. O processo de transformação de pensamentos intelectuais em artefactos tangíveis (geralmente um produto ou um processo) é uma invenção. As invenções necessitam de ser combinadas com o esforço de uma equipa para as converter em novos produtos que irão melhorar o desempenho das empresas. No entanto, para que haja inovação, é necessário que o processo seja completo, integrando um número de características distintivas que têm de ser geridas. A inovação depende das invenções, mas as invenções precisam de ser utilizadas para atividades comerciais, onde possam contribuir para o crescimento de qualquer empresa.

É de realçar que as atividades orientadas para a inovação (prospecção de mercados, recolha de informação sobre novas tecnologias, investigação, desenvolvimento) são dispendiosas, pois implicam, para além dos custos diretos, custos de oportunidade, pela afetação de recursos a utilizar na atividade produtiva (Marques & Monteiro-Barata, 2006). Apesar disto, Bouchikhi e Kimberly (2001) afirmam que as empresas necessitam de inovar para sobreviverem, sob pena de “morrerem”. “... not to innovate is to die” escreveu Christopher Freeman (1982), citado por Trott (2005, p: 5).

Já nos anos 70, Freeman (1975, p: 19) dizia que a inovação para uns representa uma oportunidade, enquanto para outros, é vista como uma ameaça. Independentemente do ponto de vista “não podemos ignorar o seu impacto sobre as nossas vidas quotidianas, nem os dilemas morais, sociais e económicos que nos coloca. Podemos maldizê-la ou bendizê-la mas não a podemos ignorar”.

Atendendo à competitividade empresarial e ao sucesso dos negócios das empresas é uma necessidade criar, renovar e inventar constantemente para garantir cada negócio e ao mesmo tempo ir ao encontro das expectativas dos clientes (Gupta, 2008 e Dantas, 2001). Grupta (2008) menciona ainda que para garantir a posição competitiva, a melhoria contínua, e uma invenção no mercado, existe a necessidade de direcionar todos os esforços para a investigação e para o desenvolvimento, assim, relacionados com a inovação, surgem estes dois importantes conceitos, a Investigação e o Desenvolvimento.

Segundo o referencial normativo, NP 4456:2007 (2007, p:12), Desenvolvimento é o “trabalho sistemático desenvolvido com utilização do conhecimento gerado no trabalho de investigação e na experiência, com o propósito de criar novos ou significativamente melhorados materiais, produtos, processos ou serviços, inovações de marketing ou inovações organizacionais”. A Investigação entende-se como a “indagação original e planificada que pretende descobrir novos conhecimentos e uma maior compreensão no âmbito científico ou tecnológico”.

Com a iniciativa da COTEC Portugal (Associação Empresarial para a Inovação), em janeiro de 2007, foram publicadas as normas de apoio à implementação de um sistema de gestão da IDI, com o objetivo de melhorar o desempenho em termos de inovação para as empresas que as implementam.

2.3. Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI) (NP 4457:2007)

A decisão de implementar um sistema de gestão de IDI deve ser uma decisão estratégica de cada empresa. Como apoio à gestão de IDI, o Instituto Português da Qualidade (IPQ) apresenta um referencial designado NP 4457, de 2007.

A NP 4457 tem como objetivo definir os requisitos de um sistema eficaz e eficiente de Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI), garantindo que as empresas que a implementam definam uma política de IDI e atinjam os seus objetivos de inovação. Este referencial baseia-se num modelo de inovação, suportado por interfaces e interações entre o conhecimento científico e tecnológico, o conhecimento sobre a organização e o seu funcionamento, o mercado ou a sociedade em geral.

“As atividades de Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI) estão a ser objeto de uma especial atenção e análise como consequência da sua importância para o crescimento económico e social” (NP 4456:2007, p: 4).

É neste contexto, que os processos de Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI) são fundamentais para as empresas acederem ao mercado global e reforçarem a sua competitividade: criando conhecimento; sendo a base da geração de riqueza nas sociedades; e conduzindo ao desenvolvimento económico (NP 4457:2007). Segundo o Guia de Boas Práticas de Gestão de

Inovação (2010) a NP 4457 coopera para a promoção da cultura de inovação, gerando oportunidades de maior debate e colaboração entre diferentes departamentos e estimulando a criatividade e o fortalecimento do ciclo de criação, seleção e monitorização de novas ideias e conceitos.

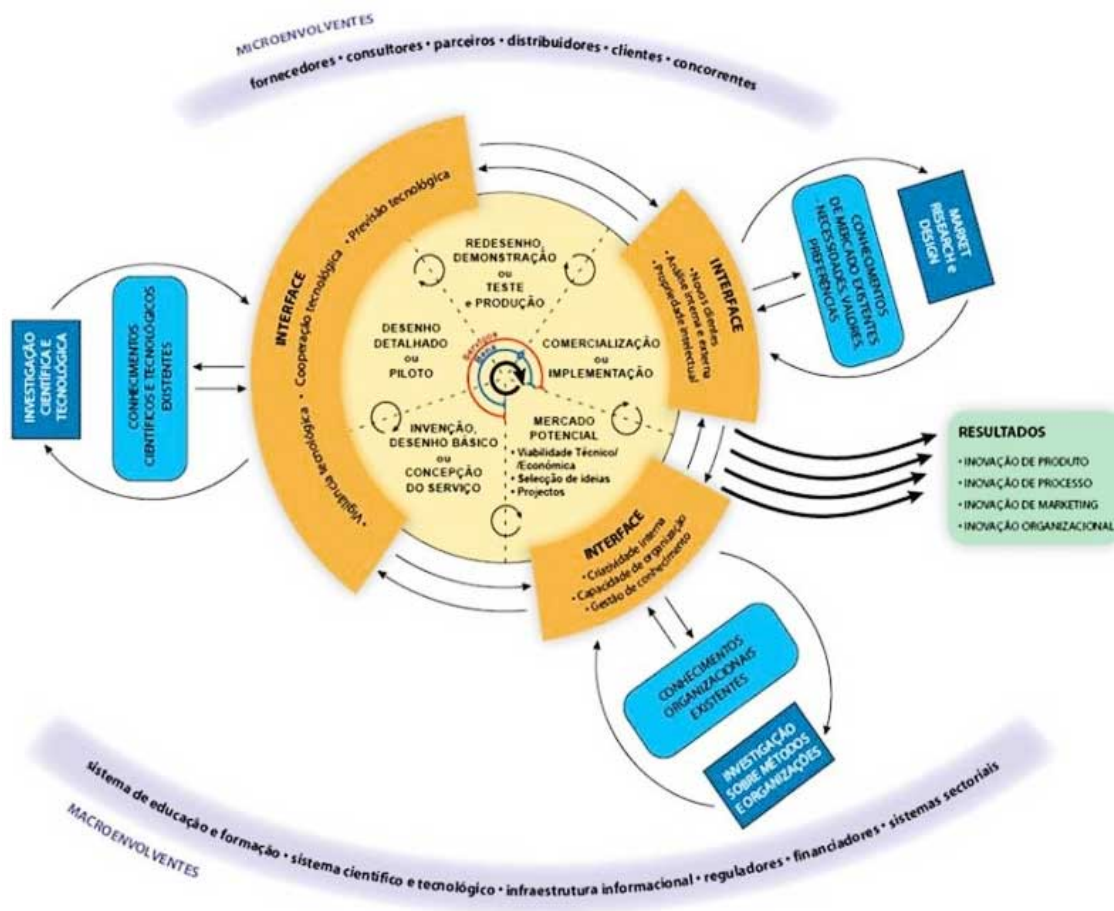
“Numa época em que se assiste a um processo de alteração de grande envergadura e extremamente rápido das condições de concorrência à escala global, (...), a inovação tornou-se uma condição de sobrevivência para as economias caracterizadas por mais elevados níveis de vida, implicando custos de produção tendencialmente mais elevados. Ou inovam, (...), ou tendem a definhar ” (Cotec Portugal, 2011, p:11).

Pita (2009, p:52) “(...) inclui conceitos para definir inovação como novidade, comercialização ou implementação, ou seja, se uma ideia for desenvolvida, transformada num produto, processo ou serviço e comercializada(...)” e a “Inovação corresponde à implementação de uma nova ou significativamente melhorada solução para a empresa, um novo produto, novo processo método organizacional ou de Marketing, com o objetivo de reforçar a posição competitiva, aumentar a performance ou o conhecimento” (OCDE, 2005, p:34).

Segundo o Manual de Oslo - Diretrizes para recolha e Interpretação de Dados sobre Inovação (2005, p:55), a inovação é “a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas”.

De seguida, apresenta-se o modelo de referência adoptado pelo referencial normativo NP 4457:2007 sobre sistemas de gestão da IDI.

Figura 3 - Modelo de interações em cadeia. Um modelo de Inovação para a economia do conhecimento



Fonte: NP 4457:2007, p:6

A concepção do modelo parte do conhecido modelo de interações em cadeia de Kline e Rosenberg (chain-linked model) para a economia do conhecimento, acomoda os conceitos da 3ª edição do Manual de Oslo, com particular enfoque no conceito de inovação e considera a inovação tanto na indústria (bens) como nos serviços (oferta de intangíveis), tanto em sectores tradicionais (low-tech) como mais sofisticados (high-tech), constituindo-se como um modelo de aplicação universal a qualquer organização. (APCER, 2007).

Segundo o modelo apresentado na Figura 2, a inovação resulta de interações entre conhecimento científico – tecnológico e competências, de mercado e organizacionais existentes na organização e as competências e conhecimentos externos resultantes do microenvolvente (fornecedores, consultores, parceiros, distribuidores, clientes e concorrentes) e macroenvolvente (sistema de educação e formação, sistema científico e tecnológico, infraestrutura informacional, reguladores, financiadores e sistemas sectoriais) envolvente à organização.

Este modelo inovador propõe a cada organização uma abordagem à inovação sistemática, contínua e sustentada, privilegiando, através da gestão das interfaces, a interação, o diálogo e a

aprendizagem, potenciando a sua eficácia e eficiência organizacional. Seguindo a abordagem PDCA - Planear-Executar-Verificar-Atuar, orientando para a melhoria contínua.

2.4. Tipos de Inovação

Na revisão da literatura podemos encontrar distintas classificações de inovação. Passamos a apresentar algumas das que se mostraram mais relevantes no âmbito do presente estudo.

De acordo com o MIE – Ministério da Indústria e Energia (1992) a inovação distingue-se em três tipos:

- Inovação de processos – utilização de novas técnicas e/ou utilização das mesmas técnicas mas de modo mais eficaz, proporcionando novos produtos ou os mesmos mas melhorados;
- Inovação de produtos – existência de alterações significativas nos materiais e componentes fase ao produto existente, permitindo novas utilizações e/ou novas funções;
- Inovação em atividades – este tipo de inovação refere-se ao nível da gestão organizacional, aquando desenvolvimento de práticas que agrupam e utilizam os recursos humanos, materiais e organizacionais dirigidos à inovação dos mercados.

Já segundo Beije (1998) inovação distingue-se em dois tipos:

- Inovação social – direcionada para a gestão de pessoas, direcionando para as condições de trabalho, adequabilidade das necessidades e interesses dos colaboradores, de forma, a motivar os colaboradores, refletindo na produtividade, no envolvimento dos colaboradores e na qualidade dos produtos produzidos;
- Inovação tecnológica – introdução de novos métodos, funções, componentes para novos produtos/processos, podendo surgir elementos novos ou junção de elementos e/ou aspetos técnicos já utilizados na empresa ou noutras empresas.

De acordo com o Manual de Oslo (2005) a inovação distingue-se em quatro tipos, a saber:

- Inovação do Produto, que consiste na introdução de um bem ou serviço novo ou melhorado em especificações técnicas, componentes e materiais, *softwares* incorporados que facilitam o seu uso ou outras características funcionais;
- Inovação do Processo, que abrange a implementação de um método de produção ou distribuição novo/melhorado e mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou *softwares*;
- Inovação Organizacional, que implementa um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou nas suas relações externas;

- Inovação de Marketing, que diz respeito ao recurso a um novo método de marketing com mudanças significativas na elaboração do produto ou até mesmo na sua embalagem, no posicionamento do produto relativamente aos outros, visando a sua promoção e a justificação do preço.

Estes últimos quatro tipos de inovação são referidos no referencial normativo em estudo.

2.5. A NP 4457 e a sua família

A norma NP 4457 baseia-se numa metodologia *plan-do-check-act* (planear-fazer-verificar-agir), que ajuda as empresas a criarem, implementarem, monitorizarem e medirem os seus próprios processos de forma a obterem resultados que se enquadrem no âmbito das exigências das mesmas e, em simultâneo, melhorem continuamente a performance, adotando a respetiva ação mais apropriada.

O conjunto normativo de Gestão da Investigação Desenvolvimento e Inovação (IDI) é constituído por 4 normas editadas em janeiro de 2007 e desenvolvidas pela Comissão Técnica Portuguesa de Normalização CT 169 (IPQ). Atividades de Investigação Desenvolvimento e Inovação (IDI) (IPQ):

- NP 4456: 2007 - Gestão da Investigação Desenvolvimento e Inovação (IDI). Terminologia e definições das atividades de IDI – “Esta Norma estabelece a terminologia e definições que se utilizam no âmbito das Normas desenvolvidas pela CT 169. O modelo de referência apresentado nesta norma – Modelo de interações em cadeia, um modelo de inovação para a economia do conhecimento – foi concebido com o objectivo de servir de referência a organizações de qualquer dimensão e negócio na transição para a economia do conhecimento.” (IPQ, 2013)
- NP 4457: 2007 - Gestão da Investigação Desenvolvimento e Inovação (IDI). Requisitos do sistema de gestão da IDI – “Esta Norma especifica os requisitos de um sistema de gestão da investigação, desenvolvimento e inovação, para permitir que uma organização desenvolva e implemente uma política de IDI tendo por fim aumentar a eficácia do seu desempenho inovador. Todos os requisitos da norma são aplicáveis a organizações com actividades de investigação, desenvolvimento e inovação, independentemente da sua dimensão e complexidade e da natureza das suas actividades. Esta norma é aplicável a qualquer tipo de inovação: de produtos (bens e serviços), de processos, organizacional, de marketing ou uma combinação destas.” (IPQ, 2013)
- NP 4458: 2007 – Gestão da Investigação Desenvolvimento e Inovação (IDI). Requisito de um projeto de IDI – “Esta Norma é aplicável a projectos de IDI, independentemente da sua complexidade, duração ou área de negócio. A sua aplicabilidade a outros projectos é possível, contudo, não pode ser alegada conformidade com esta Norma quando o projecto não apresenta características diferenciadoras de um projecto de IDI” (IPQ, 2013)

- NP 4461: 2007 - Gestão da Investigação Desenvolvimento e Inovação (IDI). Competência e avaliação dos auditores de sistemas de gestão da IDI e dos auditores de projetos de IDI – “Esta Norma define os requisitos de competência dos auditores que realizam auditorias a sistemas de gestão da IDI de acordo com a norma NP 4457:2007 e a projectos de IDI de acordo com a NP 4458:2007, define os critérios para manter e melhorar essa competência e define o processo de avaliação dos auditores.” (IPQ, 2013)

2.6. Benefícios da implementação de um sistema de gestão IDI

A implementação do sistema de gestão de IDI foca-se na melhoria de desempenho das empresas como método fundamental de criação de conhecimento e da sua transformação em riqueza económica e social, suportada numa decisão da gestão de topo. Sendo o conhecimento a base da geração de riqueza nas sociedades avançadas, a investigação e o desenvolvimento de pilares de criação desse conhecimento é a inovação que cria a oportunidade de transformar esse conhecimento em desenvolvimento económico (NP 4457:2007). Um sistema de gestão de IDI permite às organizações, de qualquer dimensão e negócio, a conceção, o alinhamento e a avaliação das dimensões fulcrais do processo de IDI na transição para a economia do conhecimento (Bureauveritas, 2012).

A decisão de implementar um sistema de gestão deve ser uma decisão estratégica da organização (COTEC Portugal, 2010, p:18).

A certificação de sistemas de gestão da inovação (SGIDI) revela que a empresa tem implementado um sistema de gestão de IDI que satisfaz os requisitos da NP 4457, sendo este uma parte de gestão que inclui a estrutura organizativa, a planificação das atividades, as responsabilidades, as práticas, os procedimentos, os processos e os recursos para desenvolver, implementar, rever e atualizar a política de IDI da organização. O principal objetivo é permitir que uma empresa desenvolva e implemente uma política de IDI que tenha por fim aumentar a eficácia do seu desempenho no que se refere à inovação.

A implementação de sistemas de gestão IDI promove claros benefícios dos quais a APCER (organismo certificador), destaca (APCER, 2012 e Cunha, 2010):

- Aumento da eficiência organizacional e operacional, com a implementação de ações nas atividades de investigação, desenvolvimento e inovação;
- Criação de valor para a organização e para os clientes dos seus produtos e serviços através de um processo de inovação planeado e sistemático;
- Criação de uma cultura organizacional de inovação;
- Envolvimento de toda a organização na temática da inovação;
- Envolvimento dos colaboradores e conseqüente motivação e produtividade;

- Maior abertura ao exterior como forma de transferir conhecimento economicamente produtivo para o interior da organização;
- Acompanhamento do desenvolvimento tecnológico identificando e antecipando necessidades do mercado;
- Melhor previsão de incrementos e quebras de realização de produtos;
- Produtos (Bens e Serviços) – Inovações – mais acertados em termos de risco e de capital;
- Maior capitalização dos produtos (das Inovações);
- Maior sustentabilidade da organização – consequente perenidade (*Innovator Continuum*);
- Identificação de oportunidades de melhoria nas suas atividades de investigação, desenvolvimento e inovação;
- Alinhamento dos projetos de IDI com a estratégia - Surgimento de ideias alinhadas com novas necessidades de mercado;
- Maior eficácia e eficiência na gestão do portefólio de projetos de IDI - As ideias tecnológica e economicamente viáveis são selecionadas e dão origem a projetos de inovação;
- Planeamento da formação relevante e de forma oportuna;
- Criação de competências internas – Preservação do conhecimento de forma sistemática;
- Obtenção de tecnologia patenteada, permitindo a sua posterior licença de venda;
- Bons resultados financeiros a médio longo prazo.

De acordo com a NP 4457:2007, os benefícios da certificação do sistema de gestão de IDI são principalmente os que decorrem da sua implementação, otimizados pela confiança dirigida pelo processo de certificação ao sistema, pelo reforço da imagem pública da empresa e pela possibilidade de demonstrar essa confiança a outras partes interessadas, assim como, os benefícios decorrentes de um exercício frequente de avaliação das práticas da empresa (NP4457, 2007).

Segundo COTEC (2010) as empresas pioneiras na certificação dos seus próprios sistemas de gestão de IDI indicam como principal benefício a criação de condições que lhes permitem um melhor apoio à decisão, com a introdução de indicadores e métodos de acompanhamento, reforçando a capacidade de gestão global, o que decorre da informação disponibilizada pela implementação de processos adequados numa abordagem sistematizada.

Na perspetiva do Eng.º João Picoito (*in Expresso 20-01-2007 apud APCER, 2007*), “com o referencial normativo NP 4457:2007, as empresas ganham um instrumento poderoso para desenvolver a gestão da inovação, um "roadmap" de implementação de um sistema de gestão de IDI. Nesse sentido, para uma empresa que já tenha implementado um sistema de gestão da qualidade, a adopção de um sistema de gestão de IDI aproxima-se mais de uma “viagem rumo ao desenvolvimento sustentado da organização”. Porém, isto não quer dizer que uma empresa com o seu sistema de gestão da Qualidade certificado, tenha garantido, à partida, a certificação do seu

sistema de gestão de IDI de acordo com as novas normas. A compatibilidade com as normas ISO não é sinónimo de facilitismo, seguindo tão-somente uma lógica de coerência na criação de mecanismos de gestão comuns a outros sistemas. Os requisitos do sistema de gestão de IDI são exigentes porque a gestão da IDI é complexa e envolve múltiplos atores e dimensões organizacionais”.

2.7. Considerações finais

Neste capítulo procedeu-se ao levantamento bibliográfico sobre o tema em estudo. De forma a estruturar a compreensão do tema da dissertação, foram definidos os seguintes subpontos: conceitos fundamentais, investigação, desenvolvimento e inovação – NP 4457:2007, tipos de inovação, NP 4457 e a sua família e, por fim, benefícios da implementação de um sistema de gestão IDI.

No próximo capítulo será apresentado o enquadramento metodológico de investigação, através da definição do procedimento de recolha de dados e da caracterização dos inquiridos em estudo.

Capítulo 3

Metodologia de Investigação

3.1. Introdução

Com vista a atingir os objetivos definidos para este estudo, foi necessário procedermos a um estudo empírico com base em dados recolhidos em empresas certificadas pela NP 4457, baseado num questionário aplicado a toda a população.

Deste modo, este capítulo apresenta, no seu ponto 3.2, a atual situação em Portugal, relativamente à implementação da NP 4457 e no ponto 3.3, expõe a metodologia e procedimentos adotados. Neste último ponto, pretende-se descrever e fundamentar as opções metodológicas escolhidas onde a metodologia de investigação é a base de um trabalho científico, que nos permite orientar e atingir os objetivos a que nos propusemos.

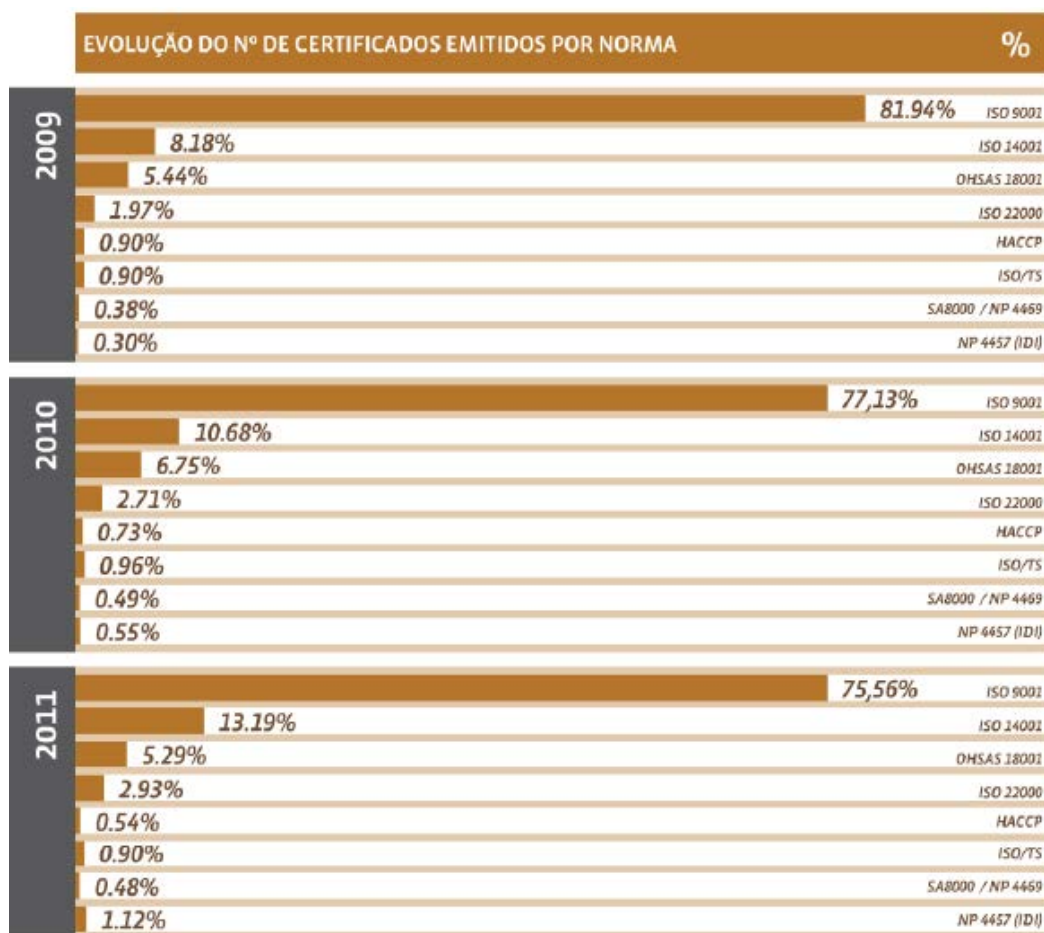
Atendendo a que, geograficamente, a população está distribuída a nível nacional optou-se pela utilização de um questionário. Este é maioritariamente constituído por perguntas do tipo fechadas, dando a possibilidade aos respondentes de selecionar uma ou várias opções, perante uma escala de proposições e um conjunto de respostas que apresentamos. Este questionário é apresentado no Anexo I.

Ainda neste capítulo, na fase final, será apresentada a caracterização dos respondentes através dos métodos de estatística descritiva e ainda uma descrição do tratamento dos resultados obtidos foi efetuado.

3.2. População: Empresas com implementação da NP 4457:2007 em Portugal

De acordo com o Guia de Empresas Certificadas em Portugal (2012, edição 7), o número de certificados emitidos pela norma NP 4457 tem aumentado. Podemos realçar que das normas ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 2200, HACCP, ISO/TS e SA 8000/NP 4469, a NP 4457 e a ISO 22000 foram as únicas normas que obtiveram um aumento significativo do número de certificados emitidos em Portugal, com igual taxa de crescimento de 0.5% (Cem Palavras (2012), como podemos comprovar no seguinte gráfico:

Gráfico 1 - Evolução do n.º de certificados emitidos por norma (Cem Palavras, 2012, p: 40)



Fonte: Cem Palavras, 2012, p: 40

Segundo a base de dados do IPAC⁷, pesquisada em 29 de outubro de 2011, listavam 46 empresas certificadas pelo referencial NP 4457 e passado um ano, em 19 de dezembro de 2012, listavam 101 empresas (IPAC, 2011 e 2012).

Importa realçar que a informação disponibilizada relativamente às empresas certificadas é muito escassa, ou seja, não existem dados mais específicos que permitam descrever a população, apenas a identificação da empresa que implementou a NP 4457.

⁷ Instituto Português de Acreditação foi criado em 2004, tendo atribuídas as funções de organismo nacional de acreditação. A creditação consiste em reconhecer as competências técnicas dos agentes de avaliação da conformidade, organismos que efetuam certificações em sistemas de gestão de IDI, assim como, calibrações, ensaios e inspeções de acordo com referenciais internacionais. (COTEC, 2010)

3.3. Procedimentos de recolha de dados

3.3.1. Instrumento

Atendendo à recente existência da NP 4457 e face à revisão de literatura efetuada, não existe, ainda, um instrumento que responda aos objetivos definidos para este trabalho. No entanto, importa realçar o livro publicado pela COTEC Portugal em 2010 - Guia de Boas Práticas de Gestão de Inovação - que se tornou numa ferramenta de apoio à elaboração do questionário desenvolvido.

Assim, após a revisão da literatura disponível relativa à implementação de sistemas de gestão de IDI, criou-se um questionário que permitisse ir de encontro aos objetivos deste estudo.

O questionário está dividido em oito partes, sendo a maioria das questões de elaboração própria com base no âmbito específico da NP 4457 e no Guia de Boas Práticas de Gestão de Inovação COTEC Portugal (2010), mais especificamente no que se refere aos grupos 4 ao 6.

Para a elaboração do questionário foi utilizada uma ferramenta *Web* que tem como objetivo, entre outros, criar questionários *online*, designada por *Surveygizmo*.

Aquando da primeira versão do questionário foi solicitado a 11 empresas certificadas pela NP 4457 que participassem na fase de pré-teste com o objetivo de obter uma avaliação do questionário que iria ser aplicado a todas as empresas certificadas pela NP 4457. Nesta etapa solicitou-se que respondessem a cada questão e, em simultâneo, realizassem uma avaliação da mesma, tendo em conta os objetivos definidos na dissertação. Ainda, no mesmo pedido de colaboração, foi solicitado uma apreciação geral do trabalho (projeto e questionário).

Na fase de pré-teste colaboraram 11 empresas propondo melhorias em algumas questões, encorajando o projeto, dada a sua relevância. Concluída a fase de pré-teste todas as colaborações foram analisadas, traduzindo-se em melhorias para o questionário.

Este é constituído por perguntas de escolha múltipla, de resposta aberta e de resposta fechada, onde os itens são avaliados através da seguinte escala: não aplicável, discordo totalmente, discordo, não concordo nem discordo, concordo e concordo totalmente. As respostas “não aplicável” foram codificadas como *missings values* de forma a não serem abrangidas pelos demais elementos da escala e não afetarem os resultados.

O questionário compreende 27 questões e está dividido em oito grupos (quadro 1), como já referido anteriormente, conforme o anexo I (Questionário *Online*).

Quadro 1 - Estrutura do questionário

Grupo	Tema do grupo	Variáveis	Fonte
1	Caraterização da empresa	Nome da empresa Localidade da sede N.º de colaboradores Filiais N.º de filiais nacionais N.º de filiais internacionais Volume de vendas Sector de atividade Cargo do respondente Tempo de permanência no cargo Tempo de permanência na empresa "Core business" da empresa é baseado na criação/transmissão de conhecimento	Elaboração própria
2	Atividades de Inovação na empresa vs recursos humanos	Atividades de Inovação na empresa vs recursos humanos	Elaboração própria e NP 4457
3	NP 4457 na empresa	Tempo de implementação da NP 4457 Fácil implementação da NP 4457 Tem implementado mais sistemas de gestão na empresa Fácil integração da NP 4457 com outras normas Inovação como mecanismo gerador de riqueza, que resulta em benefícios para a empresa	Elaboração própria
4	Razões / motivações da implementação da NP 4457	Razões / motivações Razão / motivação mais importante	COTEC (2010)
5	Vantagens / benefícios da implementação da NP 4457	Vantagens / benefícios Vantagem / benefício mais importante	COTEC (2010)
6	Dificuldades na implementação da NP 4457	Dificuldades identificadas Resposta à(s) dificuldade(s) identificadas	COTEC (2010)
7	Envolvimento e melhoria do sistema de gestão de IDI	Envolvimento e melhoria do sistema de gestão de IDI	Elaboração própria e NP 4457
8	Tipo de empresa	Tipo de empresa	Elaboração própria

O quadro 1 representa a estrutura do questionário, nomeadamente a identificação dos grupos e as respetivas variáveis e a natureza de cada conjunto de questões de cada grupo.

O primeiro grupo do questionário é composto por um conjunto de questões relativas a informações sobre a empresa, de forma a caraterizar cada tipo de empresa, bem como, caraterizar o respondente ao questionário.

O segundo grupo é constituído por uma questão composta por 18 itens que procura avaliar o estado da empresa relativamente às atividades de inovação desenvolvidas versus recursos humanos da mesma.

O terceiro grupo reúne um conjunto de cinco questões que permite identificar há quanto tempo a NP 4457 está implementada, assim como, se esta é a única norma que a empresa tem implementada. Perceber se a integração, quando aplicável, com outros referenciais normativos foi de fácil integração. Por fim, ter a percepção se para a empresa a inovação é um mecanismo gerador de riqueza que resulta em benefícios para a empresa.

O quarto, quinto e sexto grupos destinam-se, essencialmente, à compreensão acerca das razões/motivações, das vantagens/benefícios e das dificuldades na implementação da NP 4457 nas empresas em Portugal, solicitando-se sempre o destaque da mais importante, positiva e negativamente. No sexto grupo (dificuldades na implementação da NP 4457) é possível identificar a forma como a empresa deu resposta à(s) dificuldade(s) sentida(s) na implementação da NP 4457, permitindo assim, partilhar boas práticas e soluções para as dificuldades semelhantes em outras empresas.

O sétimo grupo é formado por uma questão de 10 itens que tem como objetivo identificar o nível de concordância com afirmações de envolvimento e melhoria do sistema de gestão de IDI.

O oitavo e último grupo, pretende identificar de uma forma simples o tipo de empresa através de duas questões: se se trata de uma empresa familiar, ou não familiar, e de que forma o tipo de empresa influencia a tomada de decisão.

3.3.2. Objetivos do instrumento

Os objetivos do questionário pretenderam responder aos objetivos definidos para a dissertação, logo os objetivos do instrumento estão relacionados como se pode verificar no quadro 2, abaixo.

Quadro 2 - Objetivos do questionário vs objetivos da dissertação

Grupo	Tema do grupo	Objetivos do questionário	Objetivos da dissertação
1	Caraterização da empresa	Caraterização das empresas e dos respondentes, nomeadamente: localidade, n.º de colaboradores, filiais, n.º de filiais nacionais, n.º de filiais internacionais, volume de vendas, sector de atividade, cargo do respondente, tempo de permanência no cargo, tempo de permanência na empresa e <i>core business</i> da empresa é baseado na criação/transmissão de conhecimento.	Caraterização das empresas e dos respondentes que colaboraram neste projeto.

Grupo	Tema do grupo	Objetivos do questionário	Objetivos da dissertação
2	Atividades de Inovação na empresa vs recursos humanos	Conhecer o estado das atividades de inovação realizadas nas empresas, assim como, conhecer o estado destas atividades fase o envolvimento dos recursos humanos.	Conhecer e identificar as atividades de inovação versos recursos humanos nas empresas.
3	NP 4457 na empresa	Conhecer o historial da implementação e certificação do referencial normativo NP 4457 nas empresas.	Conhecer o historial da implementação e certificação do referencial normativo NP 4457 nas empresas.
4	Razões / motivações da implementação da NP 4457	Captar as razões/motivações que levaram as empresas a implementar a NP 4457.	Conhecer as razões/motivações que levaram as empresas a implementar a NP 4457.
5	Vantagens / benefícios da implementação da NP 4457	Captar as vantagens/benefícios decorrentes da implementação da NP 4457 para as empresas.	Conhecer as vantagens/benefícios decorrentes da implementação da NP 4457 para as empresas.
6	Dificuldades na implementação da NP 4457	Captar as principais dificuldades sentidas na implementação da NP 4457.	Conhecer as principais dificuldades sentidas na implementação da NP 4457.
7	Envolvimento e melhoria do sistema de gestão de IDI	Saber o grau de concordância relativamente a afirmações sobre o envolvimento e da melhoria do sistema de gestão de IDI nas empresas.	Conhecer o grau de concordância relativamente a afirmações sobre o envolvimento e da melhoria do sistema de gestão de IDI nas empresas.
8	Tipo de empresa	Identificar se se trata de uma empresa familiar ou KIBS.	Conhecer e identificar se a origem da empresa é familiar ou se é KIBS, verificando se o tipo de empresa influência ou influenciou a implementação da NP 4457.

3.3.3. Distribuição do instrumento

Para a identificação dos sistemas de gestão certificados pelo referencial normativo NP 4457 a fonte foi a página da internet do IPAC – Instituto Português de Acreditação – através da consulta da base de dados nacional disponibilizada pelo Instituto. Paralelamente, foi solicitada a listagem de sistemas de gestão certificados aos organismos de certificação do sistema de gestão da IDI, nomeadamente: APCER, SGS ICS, BVC, EIC, TUV e AENOR.

Aquando da identificação dos sistemas de gestão certificados (empresas) foi solicitada, aleatoriamente, a colaboração das mesmas na fase de pré-testes (a aplicação utilizada – *Surveygizmo* – para o questionário *online* indicava ao respondente que se encontrava na fase de pré-testes). Após a conclusão desta fase, o questionário *online* foi disponibilizado, via correio eletrónico com o *link* de acesso, a todas as empresas nacionais com participação neste projeto, para preenchimento do mesmo.

3.4. Participantes

3.4.1. Caracterização da amostra

Segundo a base de dados do IPAC, pesquisada em 29 de outubro de 2011, listavam 46 empresas certificadas pelo referencial NP 4457 e passado um ano, em 19 de dezembro de 2012, listavam 101 empresas (IPAC, 2011 e 2012), como já anteriormente referido. Em 14 de maio de 2013 a mesma fonte listava 140 sistemas de gestão certificados pelo referencial normativo NP 4457.

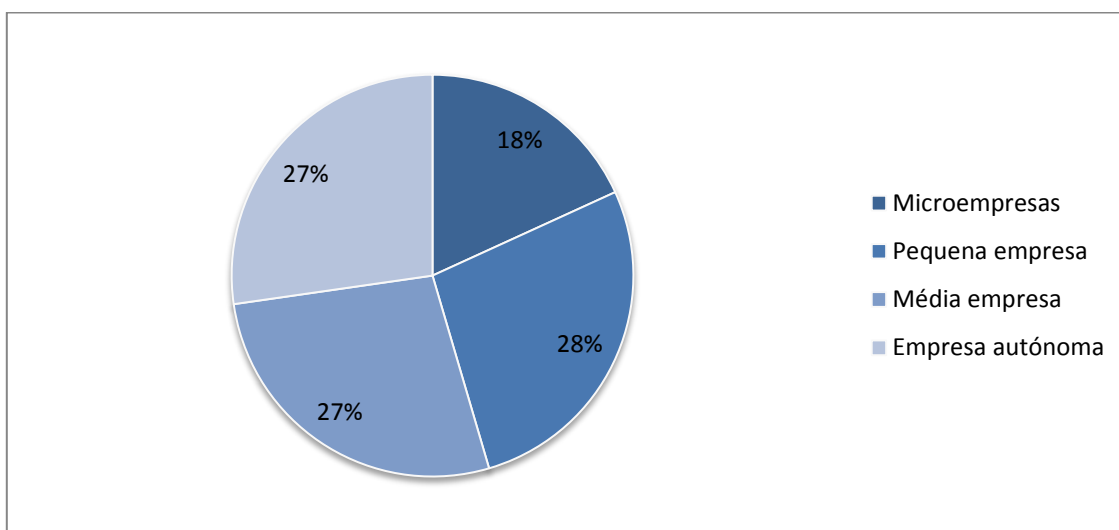
Com base nas listagens rececionadas dos organismos certificadores de sistemas de gestão da IDI constituímos uma listagem de 152 sistemas de gestão certificados, identificando assim, os nossos potenciais participantes neste projeto.

Após várias solicitações, via correio eletrónico e telefónico, obtivemos 68 respostas ao questionário *online*, 66 das quais foram consideradas válidas (duas empresas mostraram-se indisponíveis para participar no preenchimento do questionário). Deste modo, obtivemos 66 participantes neste projeto, representando a nossa amostra 45% da população total.

A identificação das empresas participantes neste projeto manter-se-á confidencial, no entanto, a nível de caracterização, e segundo as questões constituintes do questionário, identificamos que estas empresas se situam de norte a sul de Portugal. As localidades com maior frequência são Aveiro e Porto com 7 empresas, seguindo-se Lisboa com 5, Coimbra, Faro e Marinha Grande com 3, Guimarães e Sintra com 2, e todas as restantes com frequência de 1 empresa.

Segundo o Artigo 1º da Recomendação da Comissão de 6 de maio de 2013 relativa à definição de micro, pequenas e médias empresas (PME) da Comissão das Comunidades Europeias, publicada pelo Jornal Oficial da União Europeia, classifica-se as empresas nas categorias: microempresa, pequenas empresas e médias empresas (PME). No artigo 2.º da mesma Recomendação acrescenta ainda a categoria: empresa autónoma. Perante esta Recomendação classificamos as empresas que participaram neste projeto e obtivemos o seguinte gráfico.

Gráfico 2 - Distribuição da amostra por tipo de empresa



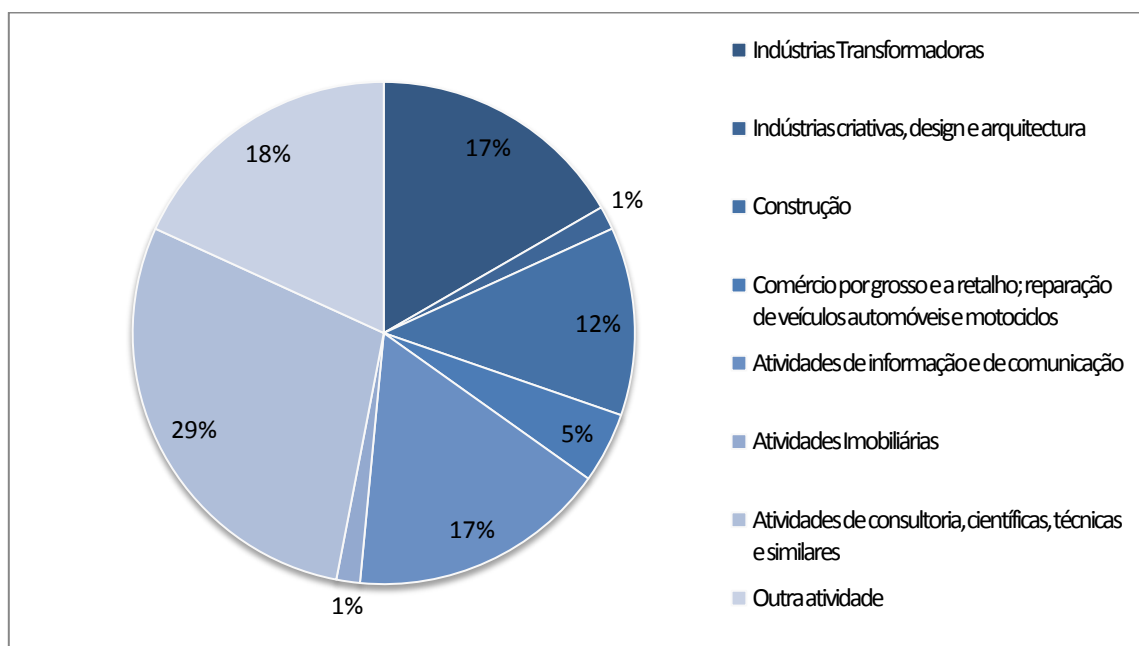
Nota: Classificação segundo a Recomendação da Comissão de 6 de maio de 2013 relativa à definição de micro, pequenas e médias empresas (PME) publicada pelo Jornal Oficial da União Europeia.⁸ Fonte: Autoria própria

Da observação das variáveis “*N.º de colaboradores*” e “*Volume de vendas*” obtivemos os seguintes resultados: as microempresas representam 18% da amostra (12 empresas), 28% são pequenas empresas (18 empresas), as médias empresas e as empresas autónomas representam uma percentagem igual de 27% cada (total de 36 empresas), como se pode verificar pela análise do Gráfico 2.

Relativamente ao sector de atividade das empresas que participaram neste projeto obtivemos, com a análise da variável “*Sector de atividade*”, os dados que constam no gráfico:

⁸ Segundo o Artigo 1º da Recomendação da Comissão de 6 de maio de 2013 relativa à definição de micro, pequenas e médias empresas (PME) da Comissão das Comunidades Europeias, publicada pelo Jornal Oficial da União Europeia entende-se como empresa: “Entende-se por empresa qualquer entidade que, independentemente da sua forma jurídica, exerce uma actividade económica. São, nomeadamente, consideradas como tal as entidades que exercem uma actividade artesanal ou outras actividades a título individual ou familiar, as sociedades de pessoas ou as associações que exercem regularmente uma actividade económica.” (Comissão das Comunidades Europeias, 2003). Conforme o Artigo 2º e o Artigo 3º da Recomendação da Comissão, classifica as empresas nas seguintes categorias: “Artigo 2º - 1. A categoria das micros, pequenas e médias empresas (PME) é constituída por empresas que empregam menos de 250 pessoas e cujo volume de negócios anual não excede 50 milhões de euros ou cujo balanço total anual não excede 43 milhões de euros. 2. Na categoria das PME, uma pequena empresa é definida como uma empresa que emprega menos de 50 pessoas e cujo volume de negócios anual ou balanço total anual não excede 10 milhões de euros. 3. Na categoria das PME, uma microempresa é definida como uma empresa que emprega menos de 10 pessoas e cujo volume de negócios anual ou balanço total anual não excede 2 milhões de euros. Artigo 3º - 1. Entende-se por «empresa autónoma» qualquer empresa que não é qualificada como empresa parceira na acepção do n.º 2 (...)” (Comissão das Comunidades Europeias, 2003)

Gráfico 3 - Sector de atividade da amostra

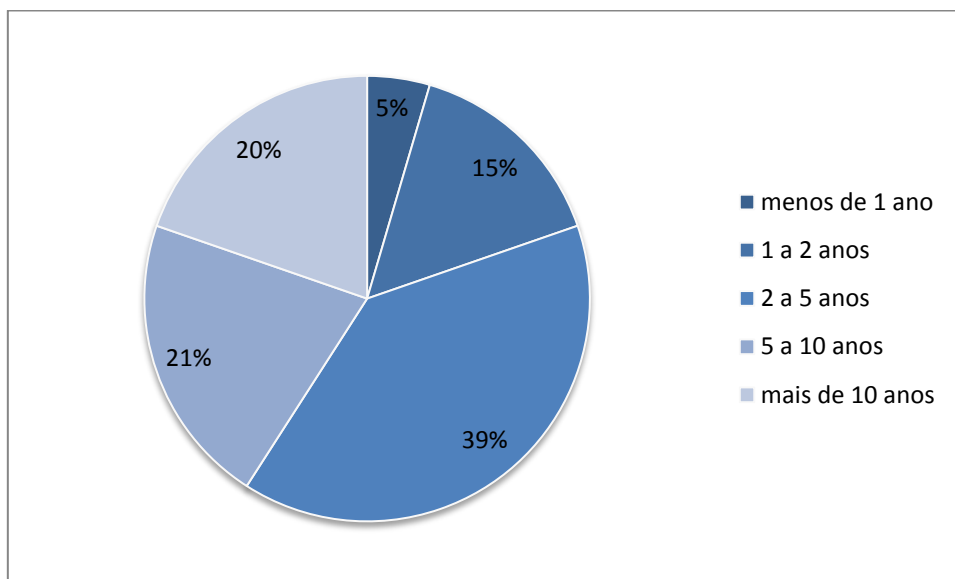


Fonte: Autoria própria

Como pudemos observar, das empresas participantes 29% representam atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares (19 empresas), 17% são indústrias transformadoras, com igual percentagem para as empresas de sectores de atividade de informação e de comunicação (11 empresas cada), 12% são empresas de construção (8 empresas), 5% de comércio por grosso e a retalho, a mesma percentagem para reparação de veículos automóveis e motociclos (3 empresas), e por fim, 1% para as indústrias criativas, *design* e arquitetura e igual percentagem para as atividades imobiliárias (1 empresa). Ainda, 18% (12 empresas) para outras atividades de serviços. (Gráfico 3)

O “Cargo do respondente” ao questionário *online* varia de empresa para empresa, no entanto, realçamos que a maioria dos respondentes ocupam os seguintes cargos: Diretor, Responsável pelo departamento IDI e Responsável pelo sistema de gestão integrado. O *Tempo de permanência no cargo* mais comum é de 2 a 5 anos (39% das respostas) (Gráfico 4)

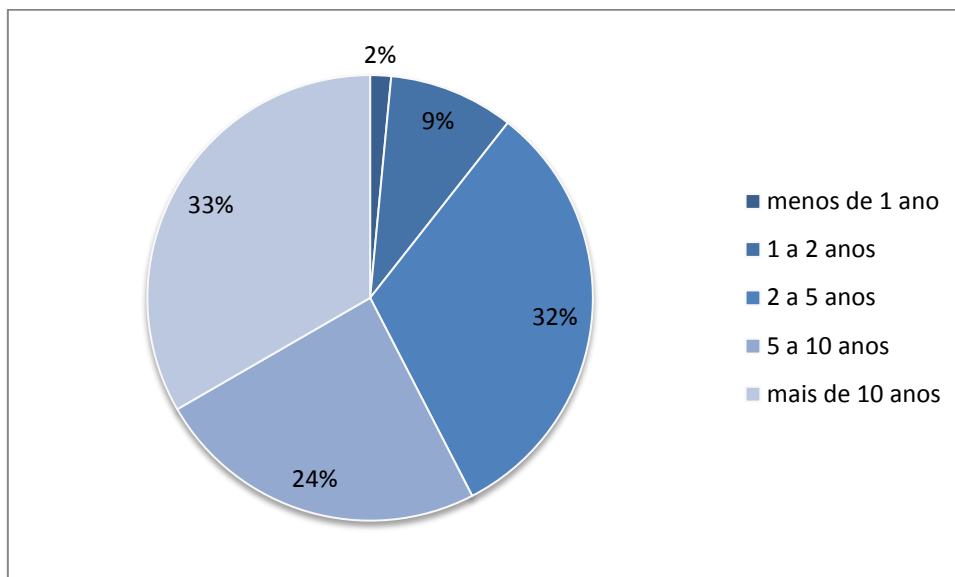
Gráfico 4 - Tempo de permanência no cargo



Fonte: Autoria própria

Já no que se refere ao “Tempo de permanência do respondente na empresa”, a maioria das respostas apontam para mais de 10 anos (33% das respostas) (Gráfico 5).

Gráfico 5 - Tempo de permanência na empresa

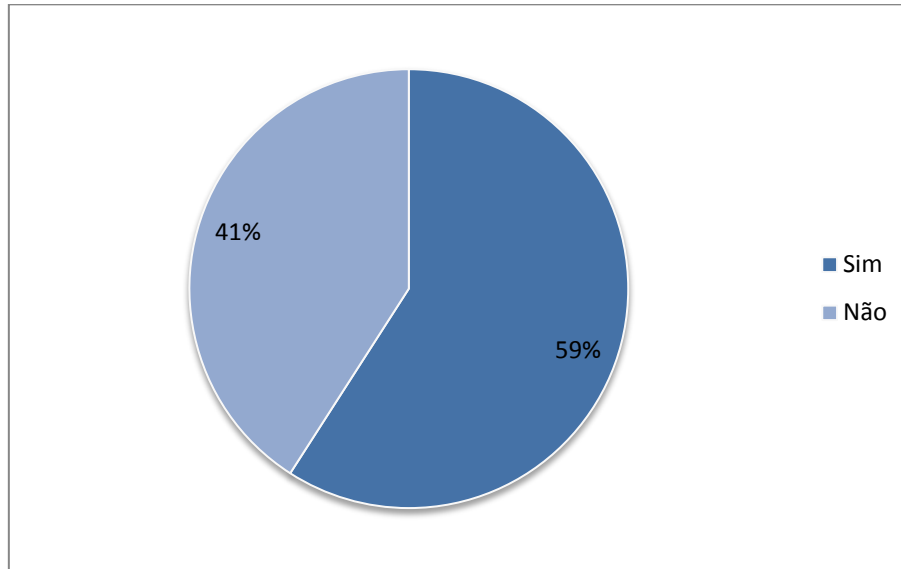


Fonte: Autoria própria

Por fim, no que se refere à variável o “*core business da empresa é baseado na criação/transmissão de conhecimento*” os resultados mostram que 59% (39 empresas) assinalaram

que o *core business* da empresa é, de facto, baseado na criação/transmissão de conhecimento, enquanto que as 37 empresas restantes indicaram que não (Gráfico 6).

Gráfico 6 - O *core business* da empresa é baseado na criação / transmissão de conhecimento



Fonte: Autoria própria

3.5. Tratamento de dados

A análise dos dados efetuou-se através do recurso a técnicas estatísticas e o apoio do *Software IBM SPSS Statistics 20*. De forma a atingir os objetivos propostos para esta dissertação foram efetuadas análises de natureza descritiva que permitem apresentar os resultados obtidos com a aplicação do questionário.

Deste modo, no capítulo seguinte passamos a apresentar a análise de dados e discussão de resultados.

3.6. Considerações finais

Neste capítulo procedeu-se ao enquadramento metodológico da investigação, através da apresentação da população (empresas com implementação da NP 4457 em Portugal), definição do procedimento de recolha de dados, da caracterização dos participantes, e por fim, do tratamento de dados efetuado.

No próximo capítulo serão analisados os dados recolhidos, através da aplicação do questionário à população para a investigação, e os respetivos resultados estatísticos.

Capítulo 4

Análise de dados e Discussão de Resultados

4.1. Introdução

Este capítulo tem como objetivo principal apresentar os resultados da análise descritiva de todas as variáveis em estudo, seguindo-se os resultados da análise fatorial, onde se identificam os fatores determinantes nas atividades de inovação nas empresas e os recursos humanos e os fatores determinantes no envolvimento organizacional e melhoria contínua do sistema de gestão de IDI. Seguem-se os resultados da análise de variância (ANOVA) relativamente a atividades de inovação nas empresas e os seus recursos humanos e o envolvimento organizacional e melhoria contínua do sistema de gestão de IDI das empresas familiares e não familiares.

Importa realçar que antes de avançarmos para a apresentação dos resultados das análises efetuadas, a normalidade das variáveis foi avaliada e nenhuma apresentou valores indicativos de violação à distribuição normal.

4.2. Análise descritiva

4.2.1. As atividades de inovação na empresa e os recursos humanos

Segundo a COTEC (2010) a gestão eficaz dos recursos contribui de forma decisiva para assegurar uma maior dinâmica e um desempenho mais inovador nas empresas. A gestão eficaz dos recursos humanos direcionada para a inovação, as competências e capacidades das empresas que potenciam o desenvolvimento inovador e as estruturas organizacionais que asseguram as atividades de inovação são as consideradas como as mais relevantes (COTEC, 2010).

Analisando o conjunto de itens do grupo 2 do questionário tendo como resposta a escala *Discordo totalmente, Discordo, Não concordo nem discordo, Concordo, Concordo totalmente*.

As respostas foram agrupadas e foram determinadas as respetivas percentagens e a frequência de cada questão. (Quadro 3) Como já referido, as respostas como *não aplicável* foram codificadas como *missings* no *Software IBM SPSS Statistics 20* de forma a não serem abrangidas pelos demais elementos da escala.

Quadro 3 - Grau de concordância relativamente a atividades de inovação na empresa vs recursos humanos

	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
1. Os colaboradores da empresa reconhecem as vantagens da inovação para a competitividade	--	1.5% 1	4.5% 3	60.6% 40	33.3% 22
2. Os colaboradores que ocupam cargos de topo vêm a inovação como fator determinante para o desenvolvimento da empresa	--	--	4.5% 3	37.9% 25	57.6% 38
3. A estratégia de inovação da empresa é partilhada de forma clara junto de todos os colaboradores para que estes conheçam as metas a cumprir	--	1.5% 1	12.3% 8	52.3% 34	33.8% 22
4. A empresa pesquisa novas ideias para novos produtos de forma regular	--	--	12.7% 8	44.4% 28	42.9% 27
5. Os colaboradores estão envolvidos na sugestão de ideias para melhorar produtos ou processos	--	--	6.2% 4	38.5% 25	55.4% 36
6. Os clientes estão envolvidos na sugestão de ideias para melhorar produtos ou processos	1.6% 1	3.1% 2	21.9% 14	46.9% 30	26.6% 17
7. Os fornecedores estão envolvidos na sugestão de ideias para melhorar produtos ou processos	--	13.1% 8	32.8% 20	41.0% 25	13.1% 8
8. A empresa utiliza ferramentas/técnicas de previsão de forma a antecipar ameaças e oportunidades	--	4.6% 3	23.1% 15	50.8% 33	21.5% 14
9. A empresa colabora com frequência com universidades e outros centros de investigação que a possam ajudar a desenvolver o seu conhecimento	--	--	4.5% 3	39.4% 26	56.1% 37
10. A empresa colabora com frequência com outras empresas no desenvolvimento de novos produtos ou processos	--	3.0% 2	12.1% 8	50.0% 33	34.8% 23
11. A empresa compara regularmente os seus produtos e processos com os dos seus concorrentes	--	6.1% 4	10.6% 7	54.5% 36	28.8% 19
12. A empresa trabalha muito perto dos seus consumidores de modo a desenvolver novos conceitos	--	1.6% 1	23.0% 14	39.3% 24	36.1% 22
13. A empresa participa ativamente numa rede formal de partilha de experiências e conhecimentos	--	7.8% 5	18.8% 12	50.0% 32	23.4% 16

	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
14. A estrutura da empresa ajuda à rápida tomada de decisões	3.0% 2	3.0% 2	16.7% 11	40.9% 27	36.4% 24
15. A comunicação entre os vários níveis de hierarquia funciona de forma eficaz	1.5% 1	4.5% 3	9.1% 6	57.6% 38	27.3% 18
16. A empresa tem um clima favorável à criação de novas ideias, que incentiva os colaboradores a fazer as suas propostas	--	3.1% 2	10.8% 7	46.2% 30	40.0% 26
17. A empresa utiliza medidas que a ajudam a identificar onde e quando pode melhorar a sua inovação	--	1.5% 1	16.9% 11	58.5% 38	23.1% 15
18. Existe uma ligação clara entre os projetos de inovação e toda a estratégia de negócio	--	--	10.6% 7	57.6% 38	31.8% 21

Conforme se pode verificar no quadro 3, pela questão 2, 3, 5, 6 e 7, as empresas inqueridas indicam que existe uma política de envolvimento dos recursos humanos internos dos seus clientes e fornecedores, no desenvolvimento e melhoria de atividades de inovação dentro da empresa.

O conceito do envolvimento das partes interessadas com as atividades de inovação decorre da sua aceitação como um mecanismo gerador de riqueza, cujo proveito resulta em benefícios para a empresa e para a comunidade, espelhando deste modo o conceito de inovação subjacente à NP 4457. (NP 4457:2007, p.4)

Perante o quadro 3 realçamos que as empresas apostam no envolvimento e participação dos seus recursos humanos internos e externos (questão 1, 5, 6 e 7), apresentando as vantagens da inovação para a competitividade. Neste sentido, podemos realçar que 93.9% das empresas afirmam que os seus colaboradores estão envolvidos na sugestão de ideias para melhorar produtos ou processos, e que 95.5% dos respondentes sugerem que os colaboradores que ocupam cargos de topo vêm a inovação como fator determinante para o desenvolvimento da empresa.

Segundo a NP 4457 (2007) a política de IDI deve ser comunicada e entendida dentro da *organização* (NP 4457:2007, p.8) o que claramente demonstra o resultado do terceiro item em que 86.1% das empresas afirmam que a estratégia de inovação da empresa é partilhada de forma clara junto de todos os colaboradores para que estes conheçam as metas a cumprir.

A cláusula 4.3.2 da NP 4457:2007 diz-nos que as organizações devem determinar procedimento para a captação, análise, avaliação e pré-seleção de ideias com o objetivo de avaliar quais as que se podem constituir como oportunidade de inovação (NP 4457:2007, p.10). Com 87.3% concordam com

o item *A empresa pesquisa novas ideias para novos produtos de forma regular, traduzindo na conformidade da cláusula*. Envolvendo os seus clientes (73.5% concordam) na sugestão de ideias, bem como os seus fornecedores (54.1% concordam).

Com a análise dos resultados apresentados e, de forma mais genérica, as empresas que participaram neste projeto indicam:

- 72% das empresas afirmam que utilizam ferramentas/técnicas de previsão de forma a antecipar ameaças e oportunidades;
- 85% afirmam que colaboram com frequência com outras empresas no desenvolvimento de novos produtos ou processos;
- 83% declaram que comparam regularmente os seus produtos e processos com os dos seus concorrentes;
- 75% afirmam que trabalham muito perto dos seus consumidores de modo a desenvolver novos conceitos;
- 74% participam ativamente numa rede formal de partilha de experiências e conhecimentos – 50.0% concorda;
- 86% da amostra têm um clima favorável à criação de novas ideias, que incentiva os colaboradores a fazer as suas propostas;
- 82% das empresas utilizam medidas que a ajudam a identificar onde e quando pode melhorar a sua inovação;
- 77% das empresas tem uma estrutura que ajuda à rápida tomada de decisões;
- 85% declaram que a comunicação entre os vários níveis de hierarquia funciona de forma eficaz;
- 89% afirmam que existe uma ligação clara entre os projetos de inovação e toda a estratégia de negócio;

Por fim, salienta-se dos resultados obtidos que 95.5% da amostra são totalmente favoráveis a que a empresa colabora com frequência com universidades e outros centros de investigação que a possam ajudar a desenvolver o seu conhecimento.

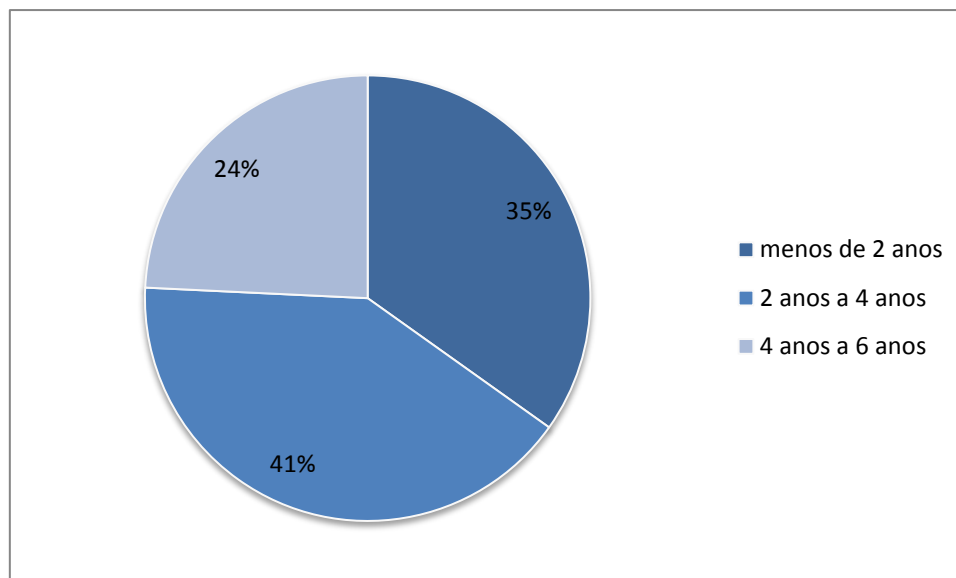
4.2.2. NP 4457 nas empresas

Com este ponto, pretendemos saber há quanto tempo cada empresa tem implementado a NP 4457, bem como, ter a percepção de como foi essa implementação e integração na empresa.

Nesta questão os inquiridos têm a escala agrupada em três categorias – *menos de 2 anos, 2 a 4 anos e 4 a 6 anos*. Da análise dos resultados verificou-se que 35% das empresas implementaram a NP 4457 há pelo menos 2 anos, enquanto a implementação por parte da maioria das empresas (41%)

decorreu entre 2 a 4 anos e, por fim, 24% da amostra apresenta um período entre 4 a 6 anos de implementação da Norma na empresa. (Gráfico 7)

Gráfico 7 - Tempo de implementação da NP 4457



Fonte: Autoria própria

A maioria das empresas inquiridas (75.4%) considera fácil a implementação da NP 4457 (Quadro 4).

Em termos de implementação da NP 4457 integrada com outra(s) norma(s) (ISO 9001) verifica-se que 82.5% da amostra tem implementado outro(s) sistema(s) de gestão para além da NP 4457 e desta percentagem, 91.5% considera fácil a integração deste referencial normativo com as outros referenciais. Adicionalmente, 98.3% consideram a invocação como um mecanismo gerador de riqueza, resultando em benefícios para a empresa (Quadro 4).

Quadro 4 - NP 4457 nas empresas

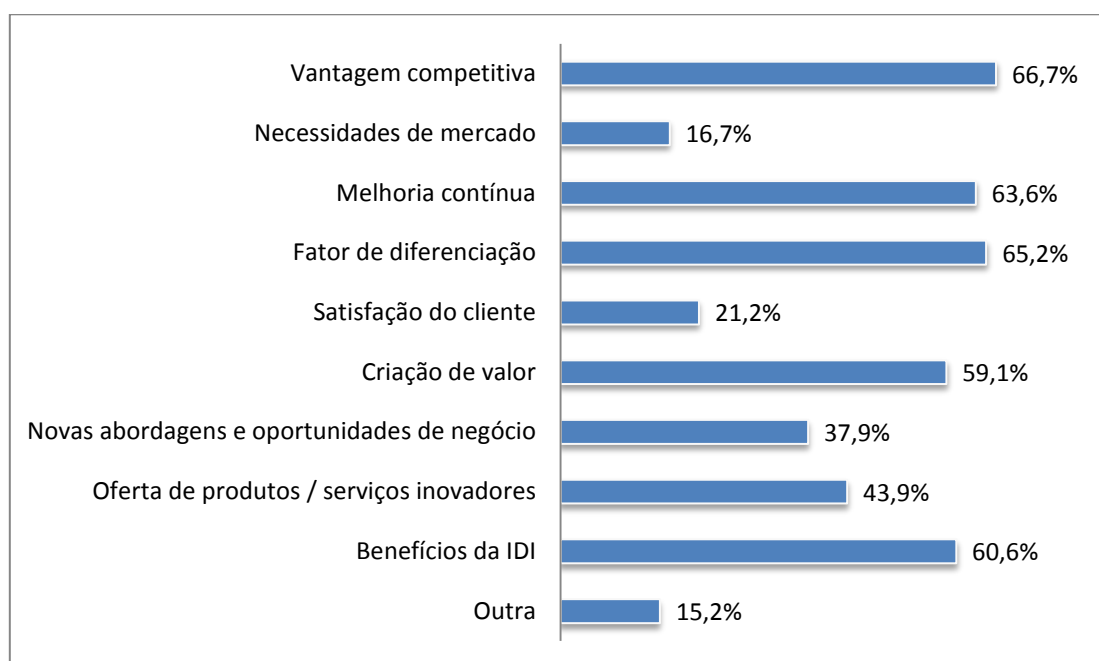
	Sim	Não
Considera fácil a implementação da NP 4457?	75.4%	24.6%
A empresa tem implementado(s) outro(s) sistemas de gestão para além da NP 4457:2007?	82.5%	17.5%
Considera que a NP 4457 é fácil de integrar com outras normas?	91.5%	8.5%
Considera a inovação como um mecanismo gerador de riqueza, que resulta em benefícios para a empresa?	98.3%	1.8%

4.2.3. Razões / motivações que levaram as empresas a implementar a NP 4457:2007

Este ponto tem como objetivo apresentar os resultados da variável sobre as razões/motivações que levaram as empresas nacionais a implementar a NP 4457 (ver questão 19, Anexo I – Questionário).

De acordo com os dados do questionário, as cinco principais razões/motivações que levaram as empresas a implementar a NP 4457 foram as seguintes: vantagem competitiva (66.7%), fator de diferenciação (65.2%), melhoria contínua (63.6%), benefícios da IDI (60.6%) e criação de valor (59.1%). Das razões indicadas no gráfico abaixo, a necessidade de mercado foi a que observou menor importância, sendo escolhida por apenas 16.7% das empresas. (Gráfico 8)

Gráfico 8 - Razões / motivações que levaram as empresas a implementar a NP 4457:2007

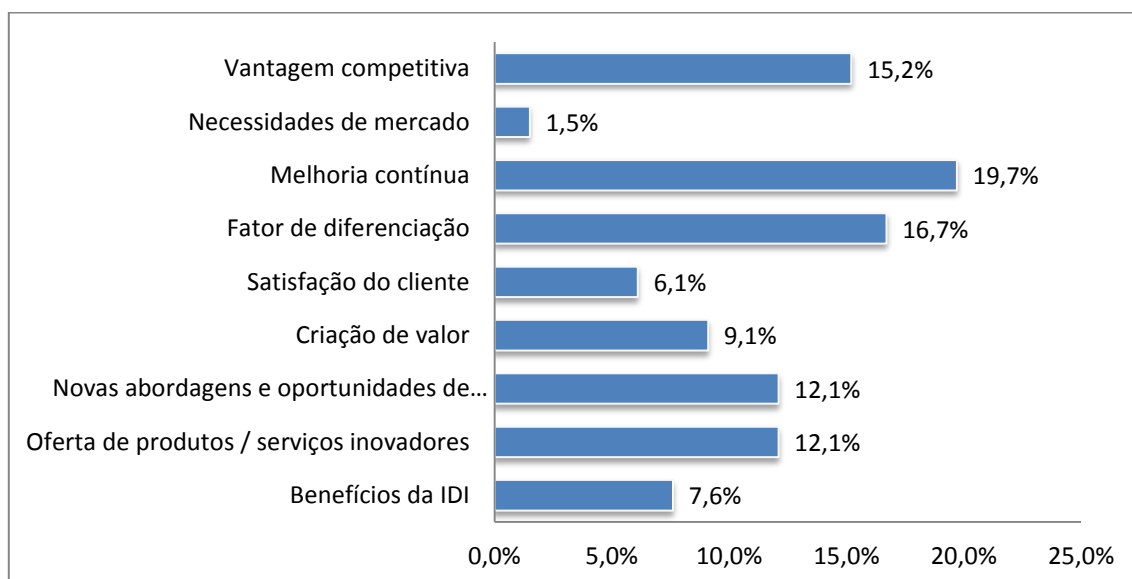


Fonte: Autoria própria

Houve, contudo, outras razões: cumprimento de uma obrigação legal (1.7%); exigência de projetos do Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN) (5.1%); sistematização (1.7%); criação de inovação (1.7%); investimento no futuro e reconhecimento (3.4%); organização interna e produtividade (1.7%). A outra razão mais indicada foi a exigência de projetos do Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN).

Neste contexto, solicitou-se ao respondente que indicasse a razão/motivação mais importante entre as que tinha assinalado anteriormente. E entre as razões/motivações que levam as empresas a implementar a NP 4457, a que obteve maior escolha foi a melhoria contínua (19.7%). (Gráfico 9)

Gráfico 9 - Razões/motivações mais importantes que levam as empresas a implementar a NP 4457

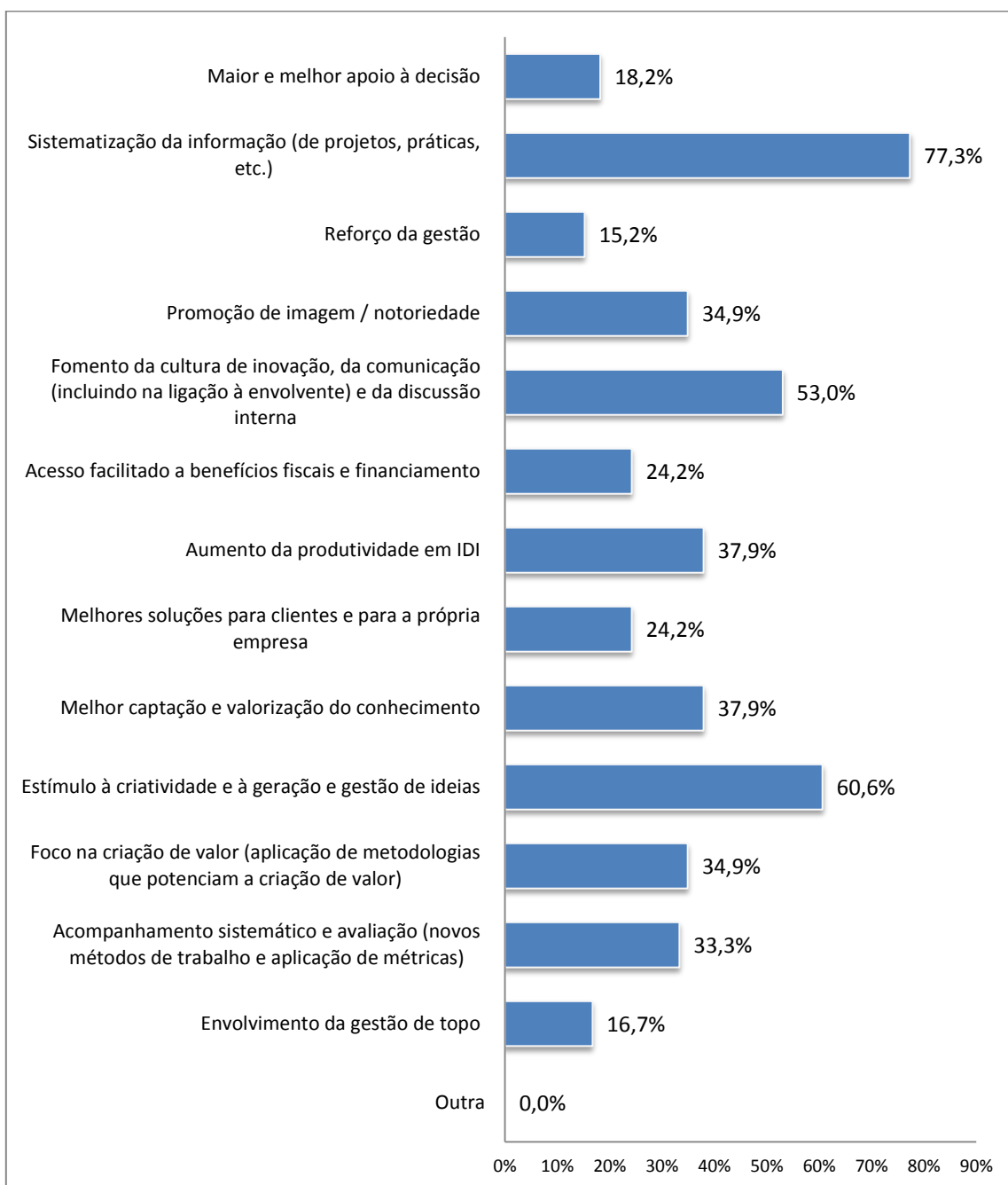


Fonte: Autoria própria

4.2.4. Vantagens / benefícios decorrentes da implementação da NP 4457 para as empresas

As vantagens / benefícios decorrentes da implementação da NP 4457 para as empresas foram analisadas com base na questão 22 do grupo 5 do questionário, com 14 itens, baseados na bibliografia disponibilizada pela COTEC Portugal 2010.

Gráfico 10 - Vantagens / benefícios decorrentes da implementação da NP 4457 para as empresas



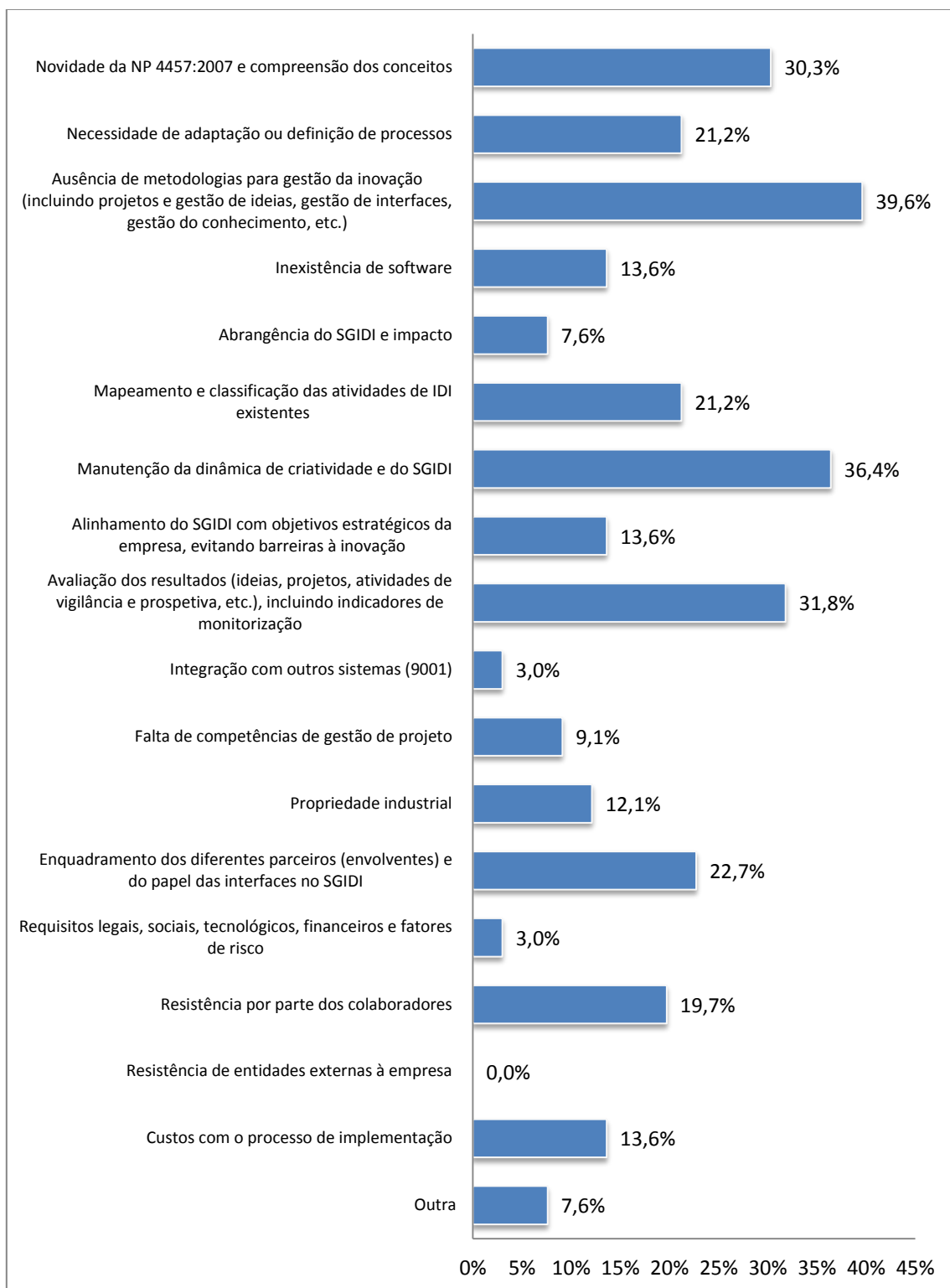
Fonte: Autoria própria

Conforme o gráfico anterior, as três vantagens decorrentes da implementação da NP 4457 mais apontadas pelas empresas são a sistematização da informação (de projetos e práticas) (77.3%), o estímulo à criatividade e à geração e gestão de ideias (60.6%) e, por fim, o fomento da cultura de inovação, da comunicação (incluindo na ligação à envolvente) e da discussão interna (53.0%). Entre as menos apontadas referem-se benefícios relacionados com a gestão de topo, nomeadamente, reforço da gestão (15.2%), envolvimento da gestão de topo (16.7%) e maior e melhor apoio à decisão (18.2%).

4.2.5. Principais dificuldades na implementação da NP 4457

No presente ponto iremos apresentar as dificuldades sentidas no momento da implementação da NP 4457.

Gráfico 11 - Principais dificuldades na implementação da NP 4457



Fonte: Autoria própria

Também esta questão é de escolha múltipla contendo 18 itens a selecionar. Conforme Gráfico 11. (COTEC, 2010)

Da análise do Gráfico 11, podemos verificar que a dificuldade mais sentida no decorrer da implementação da NP 4457 foi claramente a ausência de metodologias para gestão da inovação (incluindo projetos e gestão de ideias, gestão de interfaces, gestão do conhecimento, etc.), conforme solicitado pelo referencial normativo NP 4457 (NP4457:2007, 2007), com 39.6% das respostas. Seguem-se as dificuldades na manutenção da dinâmica de criatividade e do SGIDI, com 36.4% de respostas, enquanto 31.8% dos inquiridos identificaram dificuldade na avaliação dos resultados, incluindo indicadores de monitorização.

Por outro lado, a dificuldade menos apontada foi a resistência de entidades externas à empresa (não tendo sido referida por qualquer empresário). Além disso, apenas 3% dos inquiridos apontaram como dificuldade sentida a integração com outros sistemas (ISO 9001) e requisitos legais, sociais, tecnológicos, financeiros e fatores de risco; tal como o que se refere à dificuldade na criação de parcerias tecnológicas com empresas do mesmo sector, requisitos inapropriados para PME e interligação com a sede da empresa, que apenas foi sentida por 7.6% do total da amostra.

Neste mesmo grupo do questionário, analisando a variável *de que forma a empresa deu resposta às dificuldades na implementação da NP 4457:2007 identificadas*, surgem testemunhos, embora num número reduzido, que ainda não conseguiram dar uma resposta adequada às dificuldades encontradas.

Analisando qualitativamente todas as respostas obtidas associadas à(s) dificuldade(s) assinaladas surge:

Quadro 5 - Dificuldade vs resposta à dificuldade

Dificuldade	Resposta à dificuldade
Ausência de metodologias para gestão da inovação (incluindo projetos e gestão de ideias, gestão de interfaces, gestão do conhecimento, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalho de equipa e partilha de experiências com outras empresas; (5)⁹ • Formação interna e ações de sensibilizações; (8) • Apoio de um consultor – consultoria; (3) • Participação de um grupo de empresas a desenvolver a implementação NP 4457 de forma a partilhar ideias e métodos. Interajuda entre empresas do mesmo grupo; (1) • Fomentação e implementação de “concurso de ideias”; (2) • Monitorizações regulares e comunicadas internamente; (3) • Envolvimento de todos os colaboradores; (4) • Criação de processos/procedimentos e ferramentas internamente; (4) • Criação de uma dinâmica da IDI; (2) • Alocação de recursos humanos dedicados ao IDI; (1)

⁹ Número total de empresas que referiu a resposta à dificuldade identificada.

Dificuldade	Resposta à dificuldade
Manutenção da dinâmica de criatividade e do SGIDI	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalho de equipa e partilha de experiências com outras empresas; (1)¹⁰ • Sistematização de reuniões de equipas de trabalho e dos responsáveis pelos projetos; (1) • Formação e ações de sensibilização; (6) • Apoio a entidades consultoras; (3) • Desenvolvimento de ferramentas internas; (3) • Monitorizações regulares; (1) • Manter ativo o espírito de inovação e criatividade na empresa; (1) • Perseverança e comunicação com os colaboradores; (4) • Implementação de “concurso de ideias”; (2) • Recurso à ferramenta gestão de projetos; (1) • Criação de portais internos; (1) • Criação de uma dinâmica da IDI e respetivos processos; (2) • Definição de estratégias de monitorização e manutenção do fluxo da criatividade; (1)
Avaliação dos resultados (ideias, projetos, atividades de vigilância e prospetiva, etc.), incluindo indicadores de monitorização	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalho de equipa e partilha de experiência com outras empresas; (3) • Implementação de processos e de ferramentas internas; (3) • Apoio de um consultor; (4) • Perseverança e comunicação com os colaboradores; (3) • Formação; (3) • Sistematização de práticas de inovação já existentes; (1) • Envolvimento de todos os colaboradores; (1) • Equipa de trabalho dedicada à IDI; (1) • Envolvimento dos gestores chave associados à gestão das interfaces e gestão de projetos e na definição das métricas de inovação/criação de valor; (1)
Novidade da NP 4457:2007 e compreensão dos conceitos	<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhamento do processo de implementação; (2) • Formação e ações de sensibilização; (6) • Apoio de consultor; (6) • Vontade de fazer melhor e envolvimento de todos os colaboradores; (5) • Partilha de experiencias com outras empresas; (1)

¹⁰ Número total de empresas que referiu a resposta à dificuldade identificada.

Dificuldade	Resposta à dificuldade
Enquadramento dos diferentes parceiros (envolventes) e do papel das interfaces no SGIDI	<ul style="list-style-type: none"> • Formação e ações de sensibilização; (4)¹¹ • Apoio de consultor; (2) • Vontade de fazer melhor e envolvimento de todos os colaboradores; (1) • Desenvolvimento de uma aplicação/ferramentas de apoio à norma NP4457; (4) • Envolvimento de todos os colaboradores; (1) • Comprometimento da gestão de topo; (2)
Mapeamento e classificação das atividades de IDI existentes	<ul style="list-style-type: none"> • Sistematização de reuniões de equipas de trabalho e dos responsáveis pelos vários projetos; (1) • Participação de um grupo de empresas a desenvolver a implementação NP 4457 de forma a partilhar ideias e métodos. Interajuda entre empresas do mesmo grupo; (1) • Perseverança e comunicação com os colaboradores; (1) • Desenvolvimento de ferramentas internas; (3) • Apoio de consultor; (2) • Trabalho de equipa e partilha de experiências com outras empresas; (1) • Formação; (1) • Envolvimento dos colaboradores; (3)
Necessidade de adaptação ou definição de processos	<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhamento do processo de implementação; (1) • Monitorizações regulares; (1) • Criação de uma dinâmica da IDI e respetivos processos; (1) • Apoio de consultor; (3) • Criação de uma estrutura orgânica dedicada a IDI; (2) • Envolvimento dos colaboradores; (2) • Formação; (2) • Trabalho de equipa e partilha de experiências com outras empresas; (2)
Resistência por parte dos colaboradores	<ul style="list-style-type: none"> • Sistematização de reuniões de equipas de trabalho e dos responsáveis pelos vários projetos; (1) • Perseverança e comunicação com os colaboradores; (1) • Formação e ações de sensibilização; (6) • Criação de dinamizadores da inovação; (1)
Custos com o processo de implementação	<ul style="list-style-type: none"> • Negociação das condições de pagamento com entidades certificadoras; (1)¹²

¹¹ Número total de empresas que referiu a resposta à dificuldade identificada.

¹² Número total de empresas que referiu a resposta à dificuldade identificada.

Dificuldade	Resposta à dificuldade
Alinhamento do SGIDI com objetivos estratégicos da empresa, evitando barreiras à inovação	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio a consultores; (1) • Formação e ações de sensibilização; (5) • Envolvimento dos colaboradores; (1)
Inexistência de <i>software</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ações de sensibilização; (1) • Desenvolver uma aplicação de apoio à IDI; (3) • Envolvimento dos colaboradores; (1) • Criação de procedimentos internos; (1) • Partilha de experiência de empresas parceiras; (1)
Propriedade industrial	<ul style="list-style-type: none"> • Formação e ações de sensibilização; (5) • Criação de processos internos; (1)
Falta de competências de gestão de projeto	<ul style="list-style-type: none"> • Formação; (3) • Apoio a consultores especializados na área; (1)
Outra: criação de parcerias tecnológicas com empresas do mesmo sector	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitação de informações a entidades certificadoras e à COTEC; (1)
Abrangência do SGIDI e impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalho de equipa e partilha de experiências com outras empresas; (1) • Apoio a consultores; (1) • Envolvimento e comprometimento da gestão de topo e de chefias; (2)
Requisitos legais, sociais, tecnológicos, financeiros e fatores de risco	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalho de equipa e partilha de experiências com outras empresas; (1)
Integração com outros sistemas (9001)	<ul style="list-style-type: none"> • Ações de sensibilização; (1) • Envolvimento dos colaboradores; (1)

4.2.6. Envolvimento e melhoria contínua do sistema de gestão de IDI

Apostar no envolvimento e na melhoria contínua do sistema de gestão de IDI deve ser primordial para cada empresa que tem implementada qualquer norma.

Neste ponto, o objetivo é perceber o grau de concordância das empresas relativamente a 10 itens (afirmações) sobre o envolvimento e melhoria contínua do sistema de gestão da IDI.

Tal como a análise efetuada às variáveis do ponto 4.1 da presente dissertação, também neste presente ponto, as respostas foram agrupadas e foram determinadas as respetivas percentagens e a frequência de cada questão. (Quadro 6)

Quadro 6 - Envolvimento e melhoria contínua do sistema de gestão da IDI

	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
A criatividade dos colaboradores é estimulada pela empresa.	--	--	16.7% 11	51.5% 34	31.8% 21
A gestão de topo participa ativamente e assume a sua responsabilidade na gestão do SGIDI.	--	1.5% 1	10.6% 7	47.0% 31	40.9% 27
A empresa considera relevantes os métodos implementados para a captação, análise e pré-seleção de ideias.	1.5% 1	1.5% 1	7.6% 5	63.6% 42	25.8% 17
A empresa possui conhecimentos/competências necessárias para a gestão do SGIDI.	--	--	3.0% 2	60.0% 40	36.4% 24
A empresa providencia frequentemente formação específica aos colaboradores envolvidos em atividades de IDI.	--	10.6% 7	24.2% 16	45.5% 30	19.7% 13
A empresa recorreu a serviços externos para o desenvolvimento do SGIDI.	9.4% 6	6.3% 4	9.4% 6	35.9% 23	39.1% 25
A implementação da NP 4457:2007 contribui para um melhor desempenho financeiro da empresa.	6.3% 4	9.4% 6	34.4% 22	39.1% 25	10.9% 7

	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
Os colaboradores estão interessados e/ou envolvidos no sistema de gestão IDI, participando ativamente nas atividades e registros do sistema.	--	5.3% 3	22.8% 13	54.4% 31	17.5% 10
Os colaboradores estão interessados e/ou envolvidos no sistema de gestão IDI, procurando respostas e realizando os relatórios de vigilância, lições aprendidas, etc.	--	8.9% 5	26.8% 15	50.0% 28	14.3% 8
O sistema de gestão das ideias é fluído, abrangendo todas as partes envolvidas na captação e aprovação de ideias.	1.8% 1	7.0% 4	19.3% 11	50.9% 29	21.1% 12

Após análise dos dados apresentados no quadro acima, concluímos que 83.3% dos respondentes concordam que a empresa estimula a criatividade dos seus colaboradores, enquanto 87.9% concordam que a gestão de topo participa ativamente e assume a sua responsabilidade na gestão do SGIDI. Importa realçar que segundo o referencial normativo NP 4457, a gestão de topo é responsável, entre outras responsabilidades, por criar condições para a promoção de uma cultura de inovação, assim como para a criatividade interna e para a gestão de conhecimento; estabelecer e rever os objetivos de IDI; aprovar e disponibilizar os recursos necessários, nomeadamente, os recursos humanos e aptidões específicas, os recursos técnicos, organizacionais e financeiros e, por fim, rever periodicamente os resultados e o sistema de IDI (NP 4457:2007, p. 8). Em suma, a gestão de topo é o responsável máximo pelo sistema de gestão da IDI, tendo que participar ativamente e assumir a responsabilidade na gestão do SGIDI.

Nesta linha de pensamento, 96.4% da amostra concorda que a empresa possui conhecimento e competências necessárias para a gestão do SGIDI; 65.2% afirmam que a empresa providencia frequentemente formação específica aos colaboradores envolvidos em atividades de IDI e 89.4% assinalam que a empresa considera relevantes os métodos implementados para a captação, análise e pré-seleção de ideias.

Atendendo à diversidade de prestação de serviços existente no mercado, competências e conhecimentos internos, à falta de tempo e à falta de recursos humanos, por vezes, recorre-se a serviços externos de forma a atingir os objetivos, com isto, 75% das empresas em análise indicam que recorreram a serviços externos à organização para o desenvolvimento do SGIDI.

O interesse e/ou o envolvimento dos colaboradores no sistema de gestão da IDI surge com 71.9% da amostra, tendo colaboradores que participam ativamente nas atividades e registos do sistema. Com 64.3% das respostas demonstra-se que os colaboradores estão interessados e/ou envolvidos no sistema de gestão IDI, procurando respostas e realizando os relatórios de vigilância e lições aprendidas, no entanto, 9% da amostra declara o contrário.

Segundo a NP 4457 a *organização deve estabelecer procedimento para a captação, análise, avaliação e pré-seleção de ideias com vista a avaliar quais as que podem constituir como oportunidade de inovação* (NP4457:2007, p.10), 72% das empresas indicam que o sistema de gestão das ideias é fluído, abrangendo todas as partes envolvidas na captação e aprovação de ideias.

Por fim, o item não menos importante, em que 50% da amostra declara que a implementação da NP 4457:2007 contribui para um melhor desempenho financeiro da empresa; 34.4% nem concorda nem discorda e perto de 16% afirmam que a implementação da norma não contribui para um melhor desempenho financeiro.

4.2.7. Tipo de empresa – familiar ou não familiar

Este ponto, último grupo do questionário, surge com o objetivo de conhecer e identificar se a empresa, averiguar se é familiar ou não familiar e verificar se o tipo de empresa influencia, ou influenciou, a implementação e o desenvolvimento do sistema de gestão da IDI.

Watts e Tucker (2006) definem empresa familiar como qualquer empresa que envolve mais do que um membro da mesma família. Este envolvimento por parte de membros familiares nas empresas não é um tema muito explorado na literatura e existe um número relativamente baixo de autores dedicados a este tema. No entanto, a literatura fornece um grande número de outras definições de empresas familiares, de acordo com os objetivos e natureza de cada estudo (Braga et al, 2010).

As diversas definições de empresa familiar referem a ligação de duas partes: a família e a empresa. Neste contexto, uma questão importante, é perceber qual delas domina e/ou é dominada pela outra. Embora não haja uma resposta clara para isso, Donnelly (1964: p94) argumenta que "o equilíbrio entre os interesses da família e os interesses da empresa é geralmente um problema psicológico decorrente do próprio sentido pessoal de responsabilidade da família para com a empresa."

As empresas familiares são diferenciadas de outras empresas, porque existe um conjunto de valores associados com a própria empresa que lhes conferem características próprias. Gatrell & Kiely (2000) identificaram um conjunto de valores para as empresas familiares, nomeadamente, a integridade dentro da empresa; o desejo relativamente maior para ser bem-sucedido, o compromisso com a geração presente e futuro e, portanto, uma responsabilidade acrescida no sentido de garantir o sucesso do negócio, a importância da educação e do conceito da religião e do serviço público.

Kabanoff (1991) referiu-se ainda às vantagens decorrentes da liderança, autoridade, recompensa e filiação. Desta forma, existem ganhos que não podem ser encontrados em empresas não familiares. Um importante recurso estratégico das empresas familiares é a própria cultura organizacional, que pode ser usada a seu favor. Além disso, Zahra et al (2004) acrescentam que, quando o empreendedorismo é incorporado na própria família, pode obter-se vantagem competitiva sobre os concorrentes através da redução dos custos de operações e de tornar a empresa mais eficiente.

A primeira variável neste grupo de questões tem como objetivo determinar se na gestão da empresa existem dois ou mais membros da mesma família enquanto a segunda questiona se a propriedade da empresa se baseia numa família.

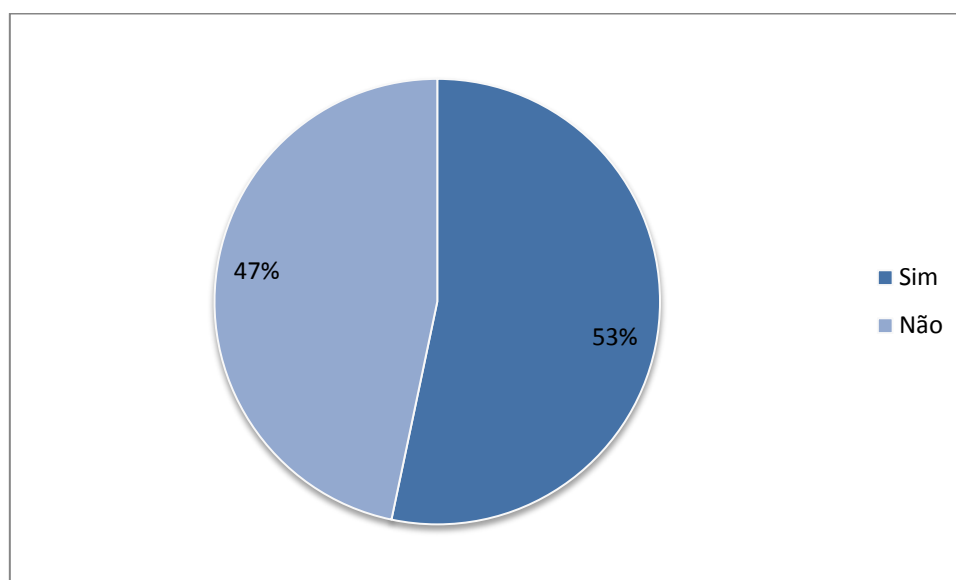
Quadro 7 - Membros da mesma família na gestão das empresas

	Sim	Não
Na gestão da empresa existem dois ou mais membros da mesma família?	28.8%	71.2%
A propriedade da empresa reside numa família?	22.7%	77.3%

Conforme o quadro 7, 72.2% e 77.3% na amostra desta dissertação, afirmam que não existem dois ou mais membros da mesma família e que a propriedade da empresa não reside numa família, respetivamente.

Dos 22.7% (Quadro 7) que afirmam que a propriedade da empresa reside numa família, 53.3% declaram que a empresa é de segunda (ou mais) geração. (Gráfico 12)

Gráfico 12 - A empresa é de 2ª (ou mais) geração



Fonte: Autoria própria

Dos 53.3% que indicaram que a empresa é de segunda (ou mais) geração (Gráfico 12), 100% declara que a geração anterior (se ainda tem alguma influência no poder de decisão da empresa) não é/não foi uma barreira à certificação do SGIDI, conforme o quadro seguinte.

Quadro 8 - A geração anterior é/foi uma barreira à certificação do SGIDI

	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
A geração anterior (se ainda tem alguma influência no poder de decisão da empresa) é/foi uma barreira à certificação do SGIDI	62.5%	37.5%	--	--	--

Como última questão aos inqueridos que afirmaram que a propriedade da empresa reside numa família, procurou-se determinar se a empresa não fosse organizada à volta da família, se a certificação do SGIDI teria sido mais fácil. (Quadro 9)

Quadro 9 - Se a empresa não fosse organizada à volta da família, a certificação do SGIDI teria sido mais fácil

	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
Se a empresa não fosse organizada à volta da família, a certificação do SGIDI teria sido mais fácil	46.7%	20.0%	26.7%	6.7%	--

Conforme o quadro 9, 66.7% negam que se a empresa não fosse organizada à volta da família, a certificação do SGIDI teria sido mais fácil. Por outro lado, uma pequena percentagem (7%) afirma o contrário.

Realçando os resultados obtidos, Quadro 8 e Quadro 9, ser empresa familiar não é barreira para o crescimento e para o desenvolvimento das mesmas. Com isto, ser uma empresa familiar em Portugal, não é impedimento a apostar na implementação e certificação do sistema de gestão de IDI.

4.3. Análise Fatorial

Qualquer processo de investigação implica uma análise estatística, tendo como objetivo o estudo de todas as variáveis e a informação que as mesmas fornecem.

Neste ponto são apresentados os resultados da análise fatorial às componentes do ponto *Atividades de inovação na empresa versus recursos humanos* e do ponto *Envolvimento e melhoria contínua do sistema de gestão da IDI*.

A análise fatorial, a partir de um conjunto inicial de variáveis, tenta identificar um conjunto menor de variáveis hipotéticas (fatores), tendo como objetivo a redução da dimensão dos dados sem perda de informação (Pereira, 2008). Por outras palavras, trata-se de um conjunto de técnicas estatísticas que procura explicar a correlação entre as variáveis observáveis, simplificando os dados através da redução do número de variáveis necessárias para os descrever. Supõe a existência de um número menor de variáveis não observáveis subjacentes aos dados (fatores), que traduz o que existe de comum nas variáveis iniciais. (Pestana & Gageiro, 2003).

Para aplicar o método de análise fatorial deve haver correlação entre as variáveis. Segundo Pestana e Gageiro (2003) essas correlações forem pequenas é pouco provável que partilhem fatores comuns (Pestana & Gageiro, 2003). Charles Spearman (1904) criou a análise fatorial, sendo uma técnica de modelação linear geral, cujo objetivo é identificar um conjunto reduzido de variáveis latentes (fatores) que expliquem a estrutura correlacional observada entre um conjunto de variáveis manifestas (itens) (Charles Spearman, 1904 apud Marôco, 2010, p:171). Associada à análise fatorial está o KMO (Kaisen-Meyer-Olkin) sendo uma estatística que varia entre zero e um e compara as correlações de ordem zero com as correlações parciais observadas entre as variáveis. KMO e o teste Bartlett são dois procedimentos estatísticos que permitem aferir a qualidade das correlações entre as variáveis de forma a prosseguir com a análise fatorial.

4.3.1. Fatores determinantes nas atividades de inovação na empresa vs recursos humanos

A análise fatorial dos componentes principais para as 18 variáveis em estudo relativas às atividades de inovação nas empresas versus recursos humanos incluiu 57 empresas.

Foi nosso objetivo identificar os diferentes fatores perante as atividades de inovação e os seus recursos humanos, através dos 18 itens (Quadro 3) do grupo 2 do questionário aplicado às empresas.

Quadro 10 - KMO e Teste de esfericidade de Bartlett - Fatores determinantes nas atividades de inovação na empresa vs recursos humanos

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.681
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	370.365
	df	153
	Sig.	.000

Fonte: A autoria própria

De acordo com o quadro 10, observa-se um KMO = 0.681, que mostra que há correlação razoável entre as variáveis. O teste de esfericidade de Bartlett tem associado um nível de significância de 0.000 o que leva à rejeição da hipótese da matriz das correlações na população ser a identidade ($p < 0.01$), mostrando que existe correlação entre, pelo menos, algumas variáveis, permitindo assim, proceder à análise fatorial. A análise da consistência do modelo foi avaliada através do *alpha de Cronbach*.

Segundo a regra de extração dos fatores, numa primeira tentativa, consultando o campo *Extraction Sums of Squared Loading* é sugerido a extração de 6 fatores que explicam cerca de 67.66%, no entanto, desde o segundo ao sexto componente tem pouco variância. Assim, com base no *Scree Plot*, decidiu-se três fatores, 47.60% da variância é explicada. De acordo com os valores de *alpha de Cronbach* não se eliminou nenhuma variável.

O quadro 11 mostra o agrupamento dos 18 itens distribuídos pelos três fatores.

Quadro 11 - Fatores determinantes nas atividades de inovação na empresa vs recursos humanos: análise fatorial dos componentes após rotação

<i>Rotated Component Matrix</i>		F1	F2	F3
G1	14. A estrutura da empresa ajuda à rápida tomada de decisões	0.605		
G1	15. A comunicação entre os vários níveis de hierarquia funciona de forma eficaz	0.776		
G1	16. A empresa tem um clima favorável à criação de novas ideias, que incentiva os colaboradores a fazer as suas propostas	0.669		
G1	17. A empresa utiliza medidas que a ajudam a identificar onde e quando pode melhorar a sua inovação	0.643		
G1	18. Existe uma ligação clara entre os projetos de inovação e toda a estratégia de negócio	0.575		
G1	2. Os colaboradores que ocupam cargos de topo vêm a inovação como fator determinante para o desenvolvimento da empresa	0.447		
G1	3. A estratégia de inovação da empresa é partilhada de forma clara junto de todos os colaboradores para que estes conheçam as metas a cumprir	0.646		

<i>Rotated Component Matrix</i>		F1	F2	F3
G2	1. Os colaboradores da empresa reconhecem as vantagens da inovação para a competitividade		0.539	
G2	10. A empresa colabora com frequência com outras empresas no desenvolvimento de novos produtos ou processos		0.518	
G2	11. A empresa compara regularmente os seus produtos e processos com os dos seus concorrentes		0.503	
G2	4. A empresa pesquisa novas ideias para novos produtos de forma regular		0.563	
G2	5. Os colaboradores estão envolvidos na sugestão de ideias para melhorar produtos ou processos		0.701	
G2	9. A empresa colabora com frequência com universidades e outros centros de investigação que a possam ajudar a desenvolver o seu conhecimento		0.601	
G3	12. A empresa trabalha muito perto dos seus consumidores de modo a desenvolver novos conceitos			0.561
G3	13. A empresa participa ativamente numa rede formal de partilha de experiências e conhecimentos			0.647
G3	6. Os clientes estão envolvidos na sugestão de ideias para melhorar produtos ou processos			0.491
G3	7. Os fornecedores estão envolvidos na sugestão de ideias para melhorar produtos ou processos			0.701
G3	8. A empresa utiliza ferramentas/técnicas de previsão de forma a antecipar ameaças e oportunidades			0.664

KMO = 0.681 e teste de esfericidade de Bartlett associado um nível de significância de 0.000. Fonte: Autoria própria

Observando o quadro 11, determina-se, no âmbito de atividades de inovação versus recursos humanos, três fatores:

- F1 – Comunicação eficaz, clima favorável na criação de novas ideias e gestão estratégica face à inovação com rápida tomada de decisão.
- F2 – Colaboradores envolvidos nas sugestões de ideias, desenvolvimento de novos produtos e colaboração com entidades externas (parcerias com outras empresas, universidades e centros de investigação).
- F3 – Partilha de conhecimento, fornecedores e clientes envolvidos na sugestão de ideias e proximidade com os clientes de forma a desenvolver novos conceitos.

Como podemos verificar nesta análise, no Fator 2 a colaboração ocorre dentro da organização ou horizontalmente (ou seja no mesmo nível da cadeia de valor, concorrentes e organizações de suporte) e no Fator 3 a colaboração ocorre verticalmente, a montante e a jusante, ou seja, com clientes (a jusante) e fornecedores (a montante), ou seja acontece com organizações que operam em diferentes níveis da cadeia de valor.

4.3.2. Fatores determinantes no envolvimento organizacional e melhoria do sistema de gestão de IDI

Segundo Miglioli (2006) as empresas sobrevivem perante as decisões de gestão tomadas, nomeadamente a vida de todas as partes interessadas, colaboradores, fornecedores, clientes, gestão de topo e sociedade. Por esta razão, o processo de decisão nas empresas é de extrema importância a uma escala maior de que apenas para o seu funcionamento interno.

A análise fatorial de componentes principais para as 10 variáveis em estudo relativas ao envolvimento organizacional e melhoria do sistema de gestão da IDI incluiu 52 empresas. Tendo-se observado um KMO = 0.753, que mostra que há correlação média entre as variáveis. O teste de esfericidade de Bartlett tem associado um nível de significância de 0.000 e, por isso, procedeu-se à análise fatorial.

Seguindo o mesmo procedimento do ponto anterior, atendendo ao valor de *alpha de Cronbach* foi eliminada uma variável (A empresa recorreu a serviços externos para o desenvolvimento do SGIDI). Com isto, repetindo a análise fatorial, de forma a aumentar o *alpha de Cronbach*, segundo a regra de extração dos fatores, observando o campo Extraction Sums of Squared Loadingo é sugerido a extração de dois fatores que explicam cerca de 57.757% da variância.

O quadro 12 mostra o agrupamento das nove variáveis distribuídas pelos dois fatores.

Quadro 12 - Fatores determinantes no envolvimento organizacional e melhoria do sistema de gestão de IDI: análise fatorial dos componentes após rotação

<i>Rotated Component Matrix</i>		F1	F2
G1	H. Os colaboradores estão interessados e/ou envolvidos no sistema de gestão IDI, participando ativamente nas atividades e registos do sistema	.835	
G1	E. A empresa providencia frequentemente formação específica aos colaboradores envolvidos em atividades de IDI	.779	
G1	B. A gestão de topo participa ativamente e assume a sua responsabilidade na gestão do SGIDI	.697	
G1	D. A empresa possui conhecimentos/competências necessárias para a gestão do SGIDI	.570	
G1	A. A criatividade dos colaboradores é estimulada pela empresa	.535	
G2	C. A empresa considera relevantes os métodos implementados para a captação, análise e pré-seleção de ideias		.874
G2	J. O sistema de gestão das ideias é fluido, abrangendo todas as partes envolvidas na captação e aprovação de ideias		.753
G2	G. A implementação da NP 4457:2007 contribui para um melhor desempenho financeiro da empresa		.744

<i>Rotated Component Matrix</i>		F1	F2
G2	I. Os colaboradores estão interessados e/ou envolvidos no sistema de gestão IDI, procurando respostas e realizando os relatórios de vigilância, lições aprendidas, etc.		.568

KMO = 0.753 e teste de esfericidade de Bartlett associado um nível de significância de 0.000.

Fonte: A autoria própria

De acordo com o quadro 12, no âmbito do envolvimento organizacional e melhoria do sistema de gestão da IDI, determina-se dois fatores:

- F1 – Colaboradores envolvidos no sistema de gestão da IDI, formação contínua e gestão de topo envolvida e participativa.
- F2 – Bom sistema de gestão de ideias, métodos de captação, análise e pré-seleção de ideias e recursos humanos interessados na manutenção e na melhoria contínua do sistema de gestão da IDI.

Conforme apresentado no ponto 4.3.1 e 4.3.2 a partir de um conjunto inicial de variáveis, identificamos fatores que explicam as diferenças organizacionais perante as correlações entre as variáveis observáveis em estudo. Desta forma, identificamos como F1 - ambiente organizacional favorável, F2 - cooperação e colaboração entre diversas partes envolvidas (internas e externas), por fim, F3 - ambiente e cooperação com todas as partes interessadas da empresa.

No outro conjunto de variáveis, como já apresentado acima, surgem 2 fatores que diferenciam o envolvimento organizacional e melhoria do sistema de gestão de IDI.

4.3.3. Empresas familiares e não familiares

Neste ponto voltamos a estudar as variáveis *atividades de inovação na empresa vs recursos humanos e envolvimento organizacional e melhoria do sistema de gestão de IDI*, no sentido de determinar possíveis variâncias entre empresas familiares e não familiares.

Para atingir este propósito foi utilizada a metodologia estatística: análise de variância – ANOVA – *Analysis of Variance*. Com o objetivo de testar a existência de diferenças entre empresas familiares e não familiares face às variáveis acima mencionadas.

Após realização da ANOVA ao analisar os resultados concluímos que não existem diferenças significativas, exceto, na variável Os colaboradores da empresa reconhecem as vantagens da inovação para a competitividade, com valor 0.023 de significância, conforme Anexo II.

Desta forma, não podemos concluir que nas empresas familiares e não familiares haja diferenças significativas relativamente a atividades de inovação versus recursos humanos e o envolvimento organizacional e a melhoria contínua do sistema de gestão de IDI.

4.3.4. Atividades de inovação pelo tipo de empresa

Seguindo o estudo das variáveis *atividades de inovação na empresa vs recursos humanos e envolvimento organizacional e melhoria do sistema de gestão de IDI*, de modo a verificar se atividades de inovação são significativas perante o tipo de empresa, e lembrando a amostra em estudo, temos 18% microempresas, 28% pequenas empresas e de igual percentagem com 27% temos médias empresas e empresas autónomas (grandes empresas).

A metodologia estatística utilizada foi novamente a ANOVA, tendo como objetivo testar a existência de diferenças entre o tipo de empresas face a atividades de inovação.

Em Anexo III são apresentados os resultados da análise. Com 90% de intervalo de confiança concluímos que, perante o tipo de empresa, existem diferenças significativas relativamente a:

- Os colaboradores da empresa reconhecem as vantagens da inovação para a competitividade;
- As empresas comparam regularmente os seus produtos e processos com os dos seus concorrentes;
- As gestões de topo participam ativamente e assumem as suas responsabilidades na gestão do SGIDI;
- As empresas consideram relevantes os métodos implementados para a captação, análise e pré-seleção de ideias;
- O sistema de gestão das ideias é fluído, abrangendo todas as partes envolvidas na captação e aprovação de ideias.

Relativamente aos outros aspetos, não existem diferenças significativas.

Desta forma, podemos concluir que perante a dimensão da empresa, os colaboradores reconhecem as vantagens da inovação, comparam os seus produtos com a concorrência, a gestão de topo participa ativamente na gestão do SGIDI e possuem um sistema de gestão de ideias fluído e um processo, com métodos, bem definido.

4.4. Considerações finais

Neste capítulo procedeu-se à apresentação dos resultados obtidos através da análise descritiva do questionário aplicado às empresas em Portugal com implementação da NP 4457, e da análise fatorial, identificando os fatores determinantes nas atividades de inovação nas empresas versus recursos humanos e os fatores determinantes no envolvimento organizacional e melhoria contínua do SGIDI. Por fim, foi estudado, através da ANOVA, a diferenciação de empresas familiares e não familiares e das atividades de inovação pelo tipo de empresa.

No capítulo seguinte serão apresentadas as conclusões gerais, que nos irão ajudar a perceber os resultados na investigação, assim como, referir as limitações encontradas e as sugestões para futuras investigações.

Capítulo 5

Conclusões

5.1. Introdução

Neste capítulo serão retiradas as conclusões gerais da investigação, identificadas as limitações com que nos confrontamos ao longo do estudo e apresentas sugestões para futuras investigações.

5.2. Conclusões da investigação

Inovar no meio empresarial é de extrema importância no sentido de garantir a satisfação dos seus clientes e a competitividade no mercado em que operam.

De forma a garantir as atividades de investigação, desenvolvimento e inovação surge a certificação de sistema de gestão IDI, NP 4457, garantindo a conformidade, a monitorização e o compromisso com a política IDI de cada empresa.

Neste estudo mostramos, segundo a amostra, quais as motivações e processos estratégicos na decisão de implementar um sistema de gestão IDI, assim como as barreiras e vantagens associadas à sua implementação, e ainda, as respostas às dificuldades.

Para alcançar este objetivo construímos um questionário para aplicar a todas as empresas certificadas pelo referencial normativo NP 4457. Importa realçar que a principal dificuldade deste estudo prende-se com o facto de os questionários terem sido enviados a todas as empresas a nível nacional, correndo-se o risco de uma taxa de respostas baixa, comprometendo, assim, os resultados do estudo. Mesmo assim, consideramos que a taxa de resposta obtida para este projeto foi significativa, tendo obtido 45% de respostas da população total.

Realçamos ainda que os estudos conhecidos na literatura são metodologias de estudo de caso, não existindo nenhum caso de estudo com abordagem metodológica quantitativa, onde estejam representadas todas as empresas nacionais certificadas pelo referencial NP 4457.

O estudo que aqui retratamos, de forma descritiva e de análise multivariável, permite-nos, com os cuidados indispensáveis, apontar algumas ideias-força:

- cada vez mais empresas em Portugal apostam na implementação da NP 4457;
- a NP 4457 está a implementada em diversas áreas em diferentes empresas;
- as empresas apostam no envolvimento e participação dos seus recursos humanos, assim como outras partes interessadas para o desenvolvimento do sistema de gestão, utilizando ferramentas/técnicas de previsão de forma a antecipar ameaças e oportunidades, desenvolvendo novos conceitos novos produtos e utilizando medidas que a ajudam a identificar onde e quando pode melhorar a sua inovação;

- a maioria das empresas compara regularmente os seus produtos e processos com os dos seus concorrentes, assim como, participam ativamente numa rede formal de partilha de experiências e conhecimentos;
- a comunicação entre os vários níveis de hierarquia funciona de forma eficaz e existe uma ligação clara entre os projetos de inovação e toda a estratégia de negócio;
- 96% das empresas colaboram com frequência com universidades e outros centros de investigação que a possam ajudar a desenvolver o seu conhecimento;
- a implementação da NP 4457 não foi considerada difícil, bem como, a integração com outras normas;
- 98% considera a inovação como um mecanismo gerador de riqueza, que resulta em benefícios para a empresa;
- as empresas estimulam a criatividade dos seus colaboradores;
- a gestão de topo participa ativamente e assume a sua responsabilidade na gestão do sistema de IDI, afirmando que na empresa possui conhecimento/competências necessárias para a gestão do sistema;
- a empresa providencia frequentemente formação específica aos colaboradores envolvidos em atividades de IDI;
- atendendo à diversidade de prestação de serviços existente no mercado, competências e conhecimentos internos, à falta de tempo e à falta de recursos humanos, por vezes, recorre-se a serviços externos de forma a atingir os objetivos, com isto, 75% afirmam que para o desenvolvimento do sistema da IDI recorreram a serviços externos à organização;
- os colaboradores participam ativamente nas atividades e registos do sistema demonstrando o interesse e/ou o envolvimento no sistema de gestão da IDI e procuram respostas e realizam os relatórios de vigilância e lições aprendidas;
- o sistema de gestão das ideias implementado nas empresas é fluído, abrangendo todas as partes envolvidas na captação e aprovação de ideias;
- a implementação da NP 4457:2007 contribui para um melhor desempenho financeiro da empresa, já uma pequena percentagem afirmam que a implementação da norma não contribui para um melhor desempenho financeiro.

Como motivação/razão para a implementação de um sistema de gestão de IDI, as empresas apontam: vantagem competitiva; fator de diferenciação; melhoria contínua; benefícios da IDI e criação de valor, com especial destaque para a melhoria contínua.

Comparativamente com os resultados obtidos no estudo realizado pela COTEC em 2007 às empresas piloto na implementação da NP 4457, as conclusões obtidas neste estudo são distintas. Segundo a COTEC (2007) as empresas pioneiras na implementação e certificação dos seus sistemas de gestão de IDI, indicaram como vantagem principal a criação de condições que lhes permitem um melhor apoio à decisão, já neste estudo a principal vantagem foi a sistematização da informação. No estudo da COTEC, esta vantagem também foi indicada como importante, abrangendo a informação

de projetos de inovação, geralmente dispersa pela organização, quer o acesso, através de canais adequados, estabelecidos e monitorizados.

Estímulo à criatividade e à geração e gestão de ideias foi outra vantagem indicada pelas empresas neste estudo assim como no estudo da COTEC (2007), tal como, a promoção da cultura de inovação e para a comunicação, incluindo a ligação à envolvente, gerando oportunidades de maior debate e de maior colaboração, estando em linha com a abordagem sistémica proposta no modelo de base da NP 4457.

A COTEC (2007) apresenta como principal dificuldade o facto de não existirem outras experiências referenciadas no território nacional ou mesmo internacional. Já no presente estudo, nenhuma empresa mencionou esta mesma dificuldade. No entanto, o facto de existirem outras experiências referenciadas no território nacional foi mencionado como resposta a algumas dificuldades sentidas para ultrapassar ou otimizar as mesmas. Outras dificuldades sentidas no estudo da COTEC (2007) foram: a avaliação de atividades de IDI e ausência de metodologias sistematizadas para a gestão da inovação, incluindo a proteção e valorização de resultados, a gestão de projetos e de ideias, a gestão de interfaces e a gestão do conhecimento. Esta última dificuldade foi a mais indicada pelo presente estudo, tendo como resposta a realização de formação interna, trabalho de equipa e partilha de experiências com outras empresas.

Relativamente aos processos organizacionais, com apenas 3%, a dificuldade menos sentida é a integração com outros sistemas (ISO 9001), ao contrário do estudo da COTEC (2007) no qual as empresas pioneiras mencionam a necessidade sentida em definir novos processos e adaptar processos existentes, em particular numa ótica de integração com outros sistemas de gestão (ISO 9001).

A apresentação das respostas à(s) dificuldade(s) que as empresas inquiridas identificaram, traduz-se numa mais valia do presente estudo.

Torna-se evidente que a certificação e o desenvolvimento da implementação do sistema de gestão de IDI trata-se de um caminho a prosseguir e a melhorar continuamente, simplificando tarefas, evitando burocracia e adotando soluções flexíveis.

Com estes resultados, podemos dizer que em Portugal existem empresas que acreditam na inovação, no desenvolvimento de novos conceitos e nos seus recursos humanos, criando oportunidades para o crescimento de todos, para juntos melhorar o serviço e os produtos disponíveis aos seus clientes. E com a implementação da NP 4457 uniformiza-se várias tarefas e procedimentos para a melhoria do sistema de gestão de investigação, desenvolvimento e inovação.

Importa identificar as limitações da investigação com que fomos confrontados. Atendendo a que se trata de uma amostra em que apenas nos foi dada a conhecer a identificação (nome) das empresas certificadas pela NP 4457, sentimos dificuldades para encontrar forma de as contactar. No entanto, esta dificuldade foi ultrapassada com o recurso a pesquisa via Internet.

Uma das principais limitações desta investigação prendeu-se com o facto da dimensão da amostra ser reduzida, no entanto, ao atingir 45% de taxa de resposta, consideramos esta taxa bastante positiva. Procurou-se criar um questionário simples e eficaz de forma a incentivar o seu preenchimento. Globalmente, atendendo ao *feedback* recebido ao questionário, e segundo responsáveis de empresa/sistema de gestão de IDI, foi-nos possível concluir que o tema é de extrema importância e bastante atrativo. Por fim, outra limitação identificada prendeu-se com a questão do período de tempo para aplicação do questionário às organizações, atendendo a que, em algumas situações, o preenchimento estava dependente de um só elemento da organização.

5.3. Sugestões para futura investigação

Como sugestões para futura investigação, identificamos que o impacto face à implementação e certificação, assim como, o impacto a nível da satisfação das partes interessadas deve ser pormenorizado de forma a realçar as vantagens e aumentar o interesse de outros potenciais responsáveis na implementação da NP 4457 nas suas organizações.

Uma outra sugestão consiste em perceber se a formação ministrada foi eficaz como resposta à(s) dificuldade(s) com a implementa da NP 4457.

Por fim, sugerimos a criação de mecanismos que permitam a criação de uma escala de critérios para a avaliação e classificação de ideias inovadoras, de modo a apoiar potenciais empresas à certificação e implementação da NP 4457.

5.4. Considerações finais

Considerando que a implementação e certificação de um referencial normativo é da responsabilidade de cada organização, surgem muitas questões a explorar. Neste sentido, acrescentamos mais algumas ideias que poderão ser desenvolvidas em futuras investigações, nomeadamente, perceber se as vantagens, as motivações e as dificuldades se mantêm, se o número de empresas em Portugal com certificação da NP 4457 continua a aumentar e, por fim, analisar as classificações de inovação utilizadas na avaliação de ideias, permitindo, deste modo, investigar se o que cada organização classifica como inovação é, ou não é, de facto, inovação.

A competitividade organizacional está, e terá de estar, sempre presente no dia-a-dia de cada organização, assim como, o fator de diferenciação do que faz, oferece e possui é de extrema importância para cada organização. A implementação da NP 4457 permite organizar, gerir e melhorar um sistema de gestão que, de forma sistemática, crie valor internamente e para os clientes dos produtos e serviços de cada organização, através de um processo de inovação planeado, identificando oportunidades de melhoria nas atividades de investigação, desenvolvimento e inovação, criando uma cultura organizacional de inovação.

Referências Bibliográficas

- APCER. (2013). Benefícios da implementação de sistemas de gestão IDI. Obtido em 2013 de janeiro de 9, de APCER: http://www.apcer.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=141%3Anp4457&catid=10&Itemid=60&lang=pt.
- APCER (2007). Evoluir – Gestão da Investigação, Desenvolvimento e Inovação. Obtido em 2013 de setembro de 22, de APCER: <http://newsletter.iwaytrade.pt/apcer/Fev07/novosServicos1.htm>.
- Barata, J. M. (1992). Inovação e Desenvolvimento Tecnológico: conceitos, modelos e medidas. Pistas para a Investigação aplicada. In Estudos de Economia. 2 (Ed.), Vol. XII, 147-171. Lisboa.
- Bateman, T., & Snell, S. (1998). Administração: construindo vantagem competitiva. São Paulo: Atlas.
- Bartholomew, D. J. (1984) The foundations of factor analysis, *Biometrika*. 71. p221-232.
- Beije, P. (1998). Technological Change in the Modern Economy. London: Edward Elgar Publishing Limited.
- Bouchikhi, H., & Kimberly, J. (2001). It's Difficult to Innovate: The Death of the Tenured Professor and the Birth of the Knowledge Entrepreneur. London: Human Relations.
- Bureauverita. (2013). Certificação de sistemas de gestão IDI. Obtido em 2013 de janeiro de 9, de Bureauverita: http://www.bureauveritas.pt/wps/wcm/connect/bv_pt/local/services+sheet/certificacao-np-4457.
- Braga, A.; Carvalho, A. & Braga, V. (2010). "Corporate Governance nas empresas familiares em contexto de sistemas produtivos locais", Trabalho apresentado no 16º Congresso da Associação Portuguesa de Desenvolvimento Regional, APDR 2010, In Proceedings do 16º Congresso da Associação Portuguesa de Desenvolvimento Regional, APDR 2010, 05-10 de Julho, Funchal-Madeira.
- Cem Palavras. (2012). Guia de empresas Certificadas 2012. In 7 (Ed.). Comunicação Empresarial, Lda.
- Chandy, R. K., & Tellis, G. J. (1998). Organizing for radical product innovation: the overlooked role of willingness to cannibalize. Chicago: *Journal of Marketing Research*.
- Comissão das Comunidades Europeias (2003). Recomendação da Comissão de 6 de maio de 2003 relativa à definição de micro, pequenas e médias empresas. Portugal: Jornal Oficial da União Europeia.
- COTEC Portugal. (2010). Guia de Boas Práticas de Gestão de Inovação. Porto: COTEC Portugal.
- Cunha, R. (2010). O Processo de Certificação do Sistema de Gestão da Inovação, Desenvolvimento e Inovação (IDI) NP 4457:2007. Aveiro: APCER.

- Dantas, J. (2001). *Gestão da Inovação*. Porto: Grupo Editorial Vida Económica. Porto: Grupo Editorial Vida Económica.
- Donnelley, R.G. (1964). 'The Family Business'. *Harvard Business Review*, 42, (4), p93-105.
- Filho, D., & Júnior, J. (2010). *Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial*. 16, p160-185. Opinião Pública, Campinas.
- Freeman, C. (1975). *La teoría económica de la innovación industrial*. Madrid: Alianza Universidad.
- Gatrell, J. and Kiely, J.A. (2000). *Developing and succeeding in a family enterprise*. Academic Research Forum Proceedings of the FBN 11th Annual World Conference.
- Gomes, S., Braga, V., & Braga, A. (2013). *ISO/TC 176 Academic Poster Challenge - 6 e 7 de novembro de 2013*. Poster: Strategy and Innovation: a study of Portuguese companies certified. Porto, Porto, Portugal.
- Gupta, P. (2008). *Inovação Empresarial no Século XXI*. Porto: Grupo Editorial Vida Económica.
- Herzog, P. (2011). *Open and Closed Innovation - Different Cultures for Different Strategies*. In 2 (Ed.). Heidelberg, Alemanha: Gabler.
- IPAC. (2011). *Sistemas de gestão certificados - Base de dados nacionais*. Obtido em 29 de 10 de 2011, de IPAC: <http://www.ipac.pt/pesquisa/acredita.asp>.
- IPAC. (2012). *Sistemas de gestão certificados - Base de dados nacionais*. Obtido em 19 de 12 de 2012, de IPAC: <http://www.ipac.pt/pesquisa/acredita.asp>.
- IPAC. (2013). *Organismos de certificação – Sistemas de Gestão da IDI NP 4457*. Obtido em 14 de 01 de 2013, de IPAC: <http://www.ipac.pt/pesquisa/acredita.asp>.
- IPQ. (2013). *Sistemas de Gestão da IDI*. Obtido em 22 de 09 de 2013, de IPQ: <http://www.ipq.pt>.
- Jewkes, J., Sawyers, D., & Stillerman, R. (1969). *The Sources of Invention*. New York: W.W.Norton.
- Kabanoff, B. (1991). *Equity, equality, power and conflict*. *Academy of Management Review*, 16, 416-441.
- Kaufmann, A., & Tödtling, F. (2001). *Science-industry interaction in the process of innovation: the importance of boundarycrossing between systems*. Vienna, Austria: Research Policy.
- Marques, C., & Monteiro-Barata, J. (2006). *Determinants of the Innovation Process: An Empirical Test for the Portuguese Manufacturing Industry*. In 4 (Ed.). *Management Research: The Journal of the Iberoamerican Academy of Management*.
- Marôco, J. (2010). *Análise de Equações Estruturais – Fundamentos teóricos, software e aplicações*. Pêro Pinheiro: ReportNumber, Lda, 172 – 230.

- MIE (1992). Observatório de Inovação, Ministério da Indústria e da Energia.
- Miglioli, A.M. (2006). Tomada de decisão na pequena empresa: estudo multi-caso sobre a utilização de ferramentas informatizadas de apoio à decisão. Dissertação de Mestrado. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 207.
- NP 4456:2007. (2007). Terminologia e Definições das Actividades de IDI. (2007). CT 169 (IPQ). In I. CT 169. Caparica: IPQ.
- NP 4457:2007. (2007). Requisitos do Sistema de Gestão da IDI. In C. 1. (IPQ). Caparica: IPQ.
- OCDE. (1980). The Measurement of Scientific and Technical Activities, Frascati Manual. Paris.
- OCDE. (2005). Manual de Oslo - Diretrizes para Recolha e Interpretação de Dados sobre Inovação (3º ed.). Paris, Paris: OCDE.
- Pereira, A. (2008). SPSS - Guia prático de utilização - Análise de dados para ciências sociais e psicologia (7ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- Pestana, M., & Gageiro, J. (2003). Análise de dados para ciências sociais - A complementaridade do SPSS (3ª ed.). Lisboa, Portugal: Edições Sílabo, Lda.
- Pita, M., Diz, H., & Saur-Amaral, I. A. (2009). Gestão do Conhecimento para a Inovação: Estudo Comparativo de Três Empresas Portuguesas. In DEGEI - Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial, Universidade de Aveiro, Campus Universitário de San. Aveiro: DEGEI.
- Porter, M. (1998). The Competitive Advantage of Nations (10 ed). London: MacMillan Press.
- Rosegger, G. (1986). The Economics of production and Innovation. Oxford: Pergamon Press.
- Saraiva, P. M., & D'Orey, J. (1999). Inovação e Qualidade. Porto: Sociedade Português da Inovação. Obtido em 2013 de janeiro de 12, de http://www.spi.pt/documents/books/inovint/iq/cap_apresentacao.htm.
- Schumpeter, J. A. (1934). The theory of economic development. Cambridge: Harvard University Press.
- Schumpeter, J. A. (1939). The theory of economic development: an inquiry into profits, capital credit, interest and the business cycle. Cambridge: Harvard Business Press.
- Schumpeter, J. A. (1947). The creative response in economic history. In R. V. Clemence, & J. A. Schumpeter, Journal of Economic History. Vol. VII, 140-159. Cambridge: Addison-Wesley.
- Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt. (2003). Livro gestão da inovação – integração das mudanças tecnológicas, de mercado e organizacional (1ºed). Lisboa: Monitor – Projectos e Edições, Lda.
- Trott, P. (2005). Innovation Management and New Product Development. London: Prentice Hall.

Watts, G. & Tucker, J. (2006). Learning the Family Way: Early Experiences within Multi-Generational Firms. Unpublished Paper.

Zahra, S.A.; Hayton, J.C.; Salvato, C. (2004). 'A Resource-Based Analysis of the Effect of Organisational Culture'. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 28, (4), 363-381.

Anexos

Índice de anexos

Anexo 1 – Questionário *online*

Anexo 2 – ANOVA: estudo da variável atividades de inovação na empresa versus recursos humanos, e da variável envolvimento organizacional e melhoria do sistema de gestão de IDI, no sentido de determinar possíveis variâncias entre empresas familiares e não familiares – fonte: SPSS

Anexo 3 – ANOVA: estudo da variável atividades de inovação na empresa versus recursos humanos, e da variável envolvimento organizacional e melhoria do sistema de gestão de IDI, de modo a verificar se atividades de inovação são significativas perante o tipo de empresa – fonte: SPSS

Anexo I

Questionário Online

Investigação Certificação IDI

Apresentação

Page description:



No âmbito de uma dissertação de mestrado em Gestão Integrada de Qualidade, Segurança e Ambiente, tendo em conta que a vossa empresa está listada como tendo implementado (ou estando em processo de implementação) a certificação de IDI. Assim sendo, gostaríamos de solicitar a vossa amável participação, através do preenchimento deste questionário sobre o tema em estudo: Certificação de IDI.

Esperamos, com este estudo, contribuir para o conhecimento dos incentivos, das barreiras e das motivações da certificação de IDI e, também, que os nossos resultados possam sugerir uma nova perspetiva, acerca, deste processo.

Acreditamos que com o feedback, do maior número possível de pessoas envolvidas neste tipo de estudo, permitir-nos-á obter resultados baseados numa amostra significativa.

Responda, por favor, a todas as questões, **apenas uma única vez**, baseando as suas respostas na espontaneidade e no funcionamento do sistema implementado, na vossa empresa.

Desde já agradecemos a sua colaboração.

Obs.: Em caso de dúvidas ou para qualquer esclarecimento adicional, pode contactar-nos através do correio eletrónico: sdg@estgf.ipp.pt (Sérgio Gomes)

Identificação da empresa

1. Nome da Empresa *

2. Localidade da sede *

3. N.º de colaboradores *

4. A empresa tem Filiais? *

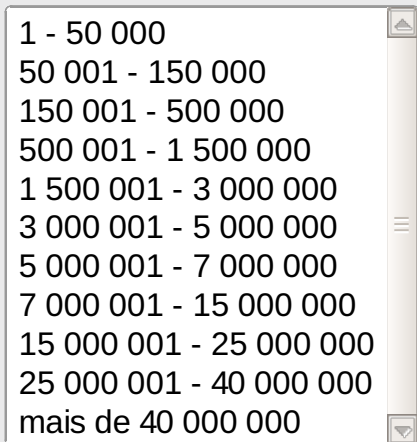
Sim

Não

5. Se sim, número de filiais nacionais

6. Número de filiais internacionais *

7. Volume de vendas *



A dropdown menu with a scroll bar on the right side. The menu contains the following text items:

- 1 - 50 000
- 50 001 - 150 000
- 150 001 - 500 000
- 500 001 - 1 500 000
- 1 500 001 - 3 000 000
- 3 000 001 - 5 000 000
- 5 000 001 - 7 000 000
- 7 000 001 - 15 000 000
- 15 000 001 - 25 000 000
- 25 000 001 - 40 000 000
- mais de 40 000 000

8. Setor de atividade *

Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca
Indústrias Extrativas
Indústrias Transformadoras
Indústrias criativas, design e arquitectura
Eletricidade, 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
Atividades das famílias empregadoras de pessoal doméstico e atividades de produção das fa
Atividades dos organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais
Outra atividade

9. Cargo do respondente *

10. Tempo de permanência no cargo *

menos de 1 ano
1 a 2 anos
2 a 5 anos
5 a 10 anos
mais de 10 anos

11. Tempo de permanência na empresa *

menos de 1 ano
1 a 2 anos
2 a 5 anos
5 a 10 anos
mais de 10 anos

12. O "core business" da empresa é baseado na criação / transmissão de conhecimento? *

Sim

Não

Atividades de Inovação

Os fornecedores estão envolvidos na sugestão de ideias para melhorar produtos ou processos. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A empresa utiliza ferramentas/técnicas de previsão de forma a antecipar ameaças e oportunidades. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A empresa colabora com frequência com universidades e outros centros de investigação que a possam ajudar a desenvolver o seu conhecimento. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A empresa colabora com frequência com outras empresas no desenvolvimento de novos produtos ou processos. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A empresa compara regularmente os seus produtos e processos com os dos seus concorrentes. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A empresa trabalha muito perto dos seus consumidores de modo a desenvolver novos conceitos. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A empresa participa ativamente numa rede formal de partilha de experiências e conhecimentos. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A estrutura da						

empresa ajuda à rápida tomada de decisões. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A comunicação entre os vários níveis de hierarquia funciona de forma eficaz. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A empresa tem um clima favorável à criação de novas ideias, que incentiva os colaboradores a fazer as suas propostas. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A empresa utiliza medidas que a ajudam a identificar onde e quando pode melhorar a sua inovação. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existe uma ligação clara entre os projetos de inovação e toda a estratégia de negócio. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Certificação do sistema de gestão da IDI

14. Há quanto tempo implementou a NP 4457:2007? *

Exemplo: 9 meses ou 9 anos

15. Considerou fácil a implementação da NP 4457:2007 na empresa? *

- Sim
- Não

16. A empresa tem implementado(s) outro(s) sistemas de gestão para além da NP 4457:2007? *

- Sim
- Não

17. Considera que a NP 4457:2007 é fácil de integrar com outras normas? *

- Sim
- Não

18. Considera a Inovação como um mecanismo gerador de riqueza, que resulta em benefícios para a empresa? *

- Sim
- Não

Razões e Motivações

Page description:

19. Quais as razões/motivações que levaram a empresa a implementar a NP 4457:2007? *

- Vantagem Competitiva
- Necessidades de Mercado
- Melhoria Contínua
- Fator de Diferenciação
- Satisfação do Cliente
- Criação de Valor
- Novas Abordagens e Oportunidades de Negócio
- Oferta de produtos/ serviços inovadores
- Benefícios da IDI
- Outra

20. Das razões/motivações que assinalou acima, qual a que destaca como mais importante? *

Vantagem Competitiva
Necessidades de Mercado
Melhoria Contínua
Fator de Diferenciação
Satisfação do Cliente
Criação de Valor
Novas Abordagens e Oportunidades de Negócio
Oferta de produtos/serviços inovadores
Benefícios da IDI

21. Se aplicável, outra razão/motivação:

22. Quais as vantagens/benefícios decorrentes da implementação da NP 4457:2007 para a sua empresa? *

Assinalar pelo menos 2 razões.

- Maior e melhor apoio à decisão
- Sistematização da informação (de projetos, práticas, etc.)
- Reforço da gestão
- Promoção de imagem / notoriedade
- Fomento da cultura de inovação, da comunicação (incluindo na ligação à envolvente) e da discussão interna
- Acesso facilitado a benefícios fiscais e financiamento
- Aumento da produtividade em IDI
- Melhores soluções para clientes e para a própria empresa
- Melhor captação e valorização do conhecimento
- Estímulo à criatividade e à geração e gestão de ideias
- Foco na criação de valor (aplicação de metodologias que potenciam a criação de valor)
- Acompanhamento sistemático e avaliação (novos métodos de trabalho e aplicação de métricas)
- Envolvimento da gestão de topo
- Outra

23. Quais as principais dificuldades na implementação da NP 4457:2007? *

- Novidade da NP 4457:2007 e compreensão dos conceitos
- Necessidade de adaptação ou definição de processos
- Ausência de metodologias para gestão da inovação (incluindo projetos e gestão de ideias, gestão de interfaces, gestão do conhecimento, etc.)
- Inexistência de software
- Abrangência do SGIDI e impacto
- Mapeamento e classificação das atividades de IDI existentes
- Manutenção da dinâmica de criatividade e do SGIDI
- Alinhamento do SGIDI com objetivos estratégicos da empresa, evitando barreiras à inovação
- Avaliação dos resultados (ideias, projetos, atividades de vigilância e prospectiva, etc.), incluindo indicadores de monitorização
- Integração com outros sistemas (9001)
- Falta de competências de gestão de projeto
- Propriedade industrial
- Enquadramento dos diferentes parceiros (envolventes) e do papel das interfaces no SGIDI
- Requisitos legais, sociais, tecnológicos, financeiros e fatores de risco
- Resistência por parte dos colaboradores
- Resistência de entidades externas à empresa
- Custos com o processo de implementação
- Outra

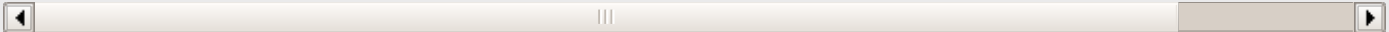
24. De que forma a empresa deu resposta às dificuldades na implementação da NP 4457:2007 identificadas na questão anterior. *

Grau de concordância...

25. Responda às seguintes questões, assinalando o seu grau de concordância *

	Não aplicável	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	C
A criatividade dos colaboradores é estimulada pela empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
A gestão de topo participa ativamente e assume a sua responsabilidade na gestão do SGIDI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
A empresa considera relevantes os métodos implementados para a captação, análise e pré-selecção de ideias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
A empresa possui conhecimentos/competências necessárias para a gestão do SGIDI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
A empresa providencia frequentemente formação específica aos colaboradores envolvidos em atividades de IDI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
A empresa recorreu a serviços externos para o desenvolvimento do SGIDI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
A implementação da NP 4457:2007 contribui para um melhor desempenho financeiro da empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Os colaboradores estão interessados e/ou envolvidos no sistema de gestão IDI, participando ativamente nas atividades e registos do sistema. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Os colaboradores estão interessados e/ou envolvidos no sistema de gestão IDI,						

procurando respostas e realizando os relatórios de vigilância, lições aprendidas, etc. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
O sistema de gestão das ideias é fluído, abrangendo todas as partes envolvidas na captação e aprovação de ideias. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	



Envolvimento familiar

26. Na gestão da empresa existem 2 ou mais membros da mesma família? *

- Sim
- Não

27. A propriedade da empresa reside numa família? *

- Sim
- Não

Envolvimento familiar

28. Esta empresa é de 2ª ou mais geração? *

- Sim
- Não

Envolvimento familiar

29. Geração anterior *

	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
A geração anterior (se ainda tem alguma influência no poder de decisão da empresa) é/foi uma barreira à certificação do SGIDI. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Envolvimento familiar

30. Certificação do SGIDI *

	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
Se a empresa não fosse organizada à volta da família, a certificação do SGIDI teria sido mais fácil. *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Agradecimentos

Muito Obrigado pela sua colaboração. A sua resposta é muito importante para nós.

Anexo II

ANOVA: estudo da variável *atividades de inovação na empresa vs recursos humanos*, e da variável *envolvimento organizacional e melhoria do sistema de gestão de IDI*, no sentido de determinar possíveis variâncias entre empresas familiares e não familiares
– fonte: SPSS

Anexo II

Grupo 1

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F
1. Os colaboradores da empresa reconhecem as vantagens da inovação para a competitividade	Between Groups	1,927	1	1,927	5,434
	Within Groups	22,694	64	,355	
	Total	24,621	65		
2. Os colaboradores que ocupam cargos de topo vêm a inovação como fator determinante para o desenvolvimento da empresa	Between Groups	,086	1	,086	,245
	Within Groups	22,354	64	,349	
	Total	22,439	65		
3. A estratégia de inovação da empresa é partilhada de forma clara junto de todos os colaboradores para que estes conheçam as metas a cumprir	Between Groups	,134	1	,134	,268
	Within Groups	31,650	63	,502	
	Total	31,785	64		
4. A empresa pesquisa novas ideias para novos produtos de forma regular	Between Groups	,665	1	,665	1,418
	Within Groups	28,605	61	,469	
	Total	29,270	62		
5. Os colaboradores estão envolvidos na sugestão de ideias para melhorar produtos ou processos	Between Groups	,001	1	,001	,004
	Within Groups	24,245	63	,385	
	Total	24,246	64		
6. Os clientes estão envolvidos na sugestão de ideias para melhorar produtos ou processos	Between Groups	1,322	1	1,322	1,765
	Within Groups	46,428	62	,749	
	Total	47,750	63		
7. Os fornecedores estão envolvidos na sugestão de ideias para melhorar produtos ou processos	Between Groups	,010	1	,010	,013
	Within Groups	47,137	59	,799	
	Total	47,148	60		
8. A empresa utiliza ferramentas/técnicas de previsão de forma a antecipar ameaças e oportunidades	Between Groups	,663	1	,663	1,056
	Within Groups	39,583	63	,628	
	Total	40,246	64		
9. A empresa colabora com	Between Groups	,046	1	,046	,131

frequência com universidades e outros centros de investigação que possam ajudar a desenvolver o seu conhecimento	Within Groups	22,439	64	,351
--	---------------	--------	----	------

ANOVA

		Sig.
1. Os colaboradores da empresa reconhecem as vantagens da inovação para a competitividade	Between Groups	,023
	Within Groups	
	Total	
2. Os colaboradores que ocupam cargos de topo vêm a inovação como fator determinante para o desenvolvimento da empresa	Between Groups	,622
	Within Groups	
	Total	
3. A estratégia de inovação da empresa é partilhada de forma clara junto de todos os colaboradores para que estes conheçam as metas a cumprir	Between Groups	,607
	Within Groups	
	Total	
4. A empresa pesquisa novas ideias para novos produtos de forma regular	Between Groups	,238
	Within Groups	
	Total	
5. Os colaboradores estão envolvidos na sugestão de ideias para melhorar produtos ou processos	Between Groups	,951
	Within Groups	
	Total	
6. Os clientes estão envolvidos na sugestão de ideias para melhorar produtos ou processos	Between Groups	,189
	Within Groups	
	Total	
7. Os fornecedores estão envolvidos na sugestão de ideias para melhorar produtos ou processos	Between Groups	,911
	Within Groups	
	Total	
8. A empresa utiliza ferramentas/técnicas de previsão de forma a antecipar ameaças e oportunidades	Between Groups	,308
	Within Groups	
	Total	
9. A empresa colabora com frequência com universidades e outros centros de investigação que possam ajudar a desenvolver o seu conhecimento	Between Groups	,719
	Within Groups	

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F
9. A empresa colabora com frequência com universidades e outros centros de investigação que a possam ajudar a desenvolver o seu conhecimento	Total	22,485	65		
10. A empresa colabora com frequência com outras empresas no desenvolvimento de novos produtos ou processos	Between Groups	,593	1	,593	1,038
	Within Groups	36,573	64	,571	
	Total	37,167	65		
11. A empresa compara regularmente os seus produtos e processos com os dos seus concorrentes	Between Groups	1,961	1	1,961	3,154
	Within Groups	39,796	64	,622	
	Total	41,758	65		
12. A empresa trabalha muito perto dos seus consumidores de modo a desenvolver novos conceitos	Between Groups	,024	1	,024	,036
	Within Groups	39,386	59	,668	
	Total	39,410	60		
13. A empresa participa ativamente numa rede formal de partilha de experiências e conhecimentos	Between Groups	,319	1	,319	,431
	Within Groups	45,915	62	,741	
	Total	46,234	63		
14. A estrutura da empresa ajuda à rápida tomada de decisões	Between Groups	,257	1	,257	,271
	Within Groups	60,607	64	,947	
	Total	60,864	65		
15. A comunicação entre os vários níveis de hierarquia funciona de forma eficaz	Between Groups	,055	1	,055	,079
	Within Groups	44,809	64	,700	
	Total	44,864	65		
16. A empresa tem um clima favorável à criação de novas ideias, que incentiva os colaboradores a fazer as suas propostas	Between Groups	,102	1	,102	,172
	Within Groups	37,436	63	,594	
	Total	37,538	64		
17. A empresa utiliza medidas que a ajudam a identificar onde e quando pode melhorar a sua inovação	Between Groups	,186	1	,186	,393
	Within Groups	29,753	63	,472	
	Total	29,938	64		

18. Existe uma ligação clara entre os projetos de inovação e toda a estratégia de negócio	Between Groups	,078	1	,078	,201
---	----------------	------	---	------	------

ANOVA

				Sig.
9. A empresa colabora com frequência com universidades e outros centros de investigação que a possam ajudar a desenvolver o seu conhecimento	Total			
10. A empresa colabora com frequência com outras empresas no desenvolvimento de novos produtos ou processos	Between Groups			,312
	Within Groups			
	Total			
11. A empresa compara regularmente os seus produtos e processos com os dos seus concorrentes	Between Groups			,080
	Within Groups			
	Total			
12. A empresa trabalha muito perto dos seus consumidores de modo a desenvolver novos conceitos	Between Groups			,849
	Within Groups			
	Total			
13. A empresa participa ativamente numa rede formal de partilha de experiências e conhecimentos	Between Groups			,514
	Within Groups			
	Total			
14. A estrutura da empresa ajuda à rápida tomada de decisões	Between Groups			,604
	Within Groups			
	Total			
15. A comunicação entre os vários níveis de hierarquia funciona de forma eficaz	Between Groups			,780
	Within Groups			
	Total			
16. A empresa tem um clima favorável à criação de novas ideias, que incentiva os colaboradores a fazer as suas propostas	Between Groups			,680
	Within Groups			
	Total			
17. A empresa utiliza medidas que a ajudam a identificar onde e quando pode melhorar a sua inovação	Between Groups			,533
	Within Groups			
	Total			
18. Existe uma ligação clara entre os projetos de inovação e toda a estratégia de negócio	Between Groups			,655

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F
18. Existe uma ligação clara	Within Groups	24,952	64	,390	

entre os projetos de inovação e toda a estratégia de negócio	Total	25,030	65		
--	-------	--------	----	--	--

ANOVA

		Sig.
18. Existe uma ligação clara entre os projetos de inovação e toda a estratégia de negócio	Within Groups	
	Total	

Grupo 2

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F
A. A criatividade dos colaboradores é estimulada pela empresa	Between Groups	,333	1	,333	,706
	Within Groups	30,152	64	,471	
	Total	30,485	65		
B. A gestão de topo participa ativamente e assume a sua responsabilidade na gestão do SGIDI	Between Groups	,748	1	,748	1,481
	Within Groups	32,343	64	,505	
	Total	33,091	65		
C. A empresa considera relevantes os métodos implementados para a captação, análise e pré-selecção de ideias	Between Groups	,672	1	,672	1,280
	Within Groups	33,586	64	,525	
	Total	34,258	65		
D. A empresa possui conhecimentos/competência s necessárias para a gestão do SGIDI	Between Groups	,205	1	,205	,712
	Within Groups	18,461	64	,288	
	Total	18,667	65		
E. A empresa providencia frequentemente formação específica aos colaboradores envolvidos em atividades de IDI	Between Groups	,059	1	,059	,072
	Within Groups	52,562	64	,821	
	Total	52,621	65		
F. A empresa recorreu a serviços externos para o desenvolvimento do SGIDI	Between Groups	,319	1	,319	,198
	Within Groups	99,915	62	1,612	
	Total	100,234	63		
G. A implementação da NP 4457:2007 contribui para um	Between Groups	1,062	1	1,062	1,026
	Within Groups	64,173	62	1,035	

melhor desempenho financeiro da empresa	Total	65,234	63		
H. Os colaboradores estão interessados e/ou envolvidos no sistema de gestão IDI, participando ativamente nas atividades e registos do sistema	Between Groups	,109	1	,109	,179
	Within Groups	33,470	55	,609	
	Total	33,579	56		
I. Os colaboradores estão interessados e/ou envolvidos no sistema de gestão IDI, procurando respostas e realizando os relatórios de vigilância, lições aprendidas, etc.	Between Groups	,114	1	,114	,163

ANOVA

		Sig.
A. A criatividade dos colaboradores é estimulada pela empresa	Between Groups	,404
	Within Groups	
	Total	
B. A gestão de topo participa ativamente e assume a sua responsabilidade na gestão do SGIDI	Between Groups	,228
	Within Groups	
	Total	
C. A empresa considera relevantes os métodos implementados para a captação, análise e pré-selecção de ideias	Between Groups	,262
	Within Groups	
	Total	
D. A empresa possui conhecimentos/competências necessárias para a gestão do SGIDI	Between Groups	,402
	Within Groups	
	Total	
E. A empresa providencia frequentemente formação específica aos colaboradores envolvidos em atividades de IDI	Between Groups	,789
	Within Groups	
	Total	
F. A empresa recorreu a serviços externos para o desenvolvimento do SGIDI	Between Groups	,658
	Within Groups	
	Total	
G. A implementação da NP 4457:2007 contribui para um melhor desempenho financeiro da empresa	Between Groups	,315
	Within Groups	
	Total	
H. Os colaboradores estão interessados e/ou envolvidos no sistema de gestão IDI, participando ativamente nas atividades e registos do sistema	Between Groups	,674
	Within Groups	
	Total	

I. Os colaboradores estão interessados e/ou envolvidos no sistema de gestão IDI, procurando respostas e realizando os relatórios de vigilância, lições aprendidas, etc.	Between Groups	,688
---	----------------	------

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F
I. Os colaboradores estão interessados e/ou envolvidos no sistema de gestão IDI, procurando respostas e realizando os relatórios de vigilância, lições aprendidas, etc.	Within Groups	37,725	54	,699	
	Total	37,839	55		
	Between Groups	,058	1	,058	,069
J. O sistema de gestão das ideias é fluído, abrangendo todas as partes envolvidas na captação e aprovação de ideias	Within Groups	46,188	55	,840	
	Total	46,246	56		

ANOVA

		Sig.
I. Os colaboradores estão interessados e/ou envolvidos no sistema de gestão IDI, procurando respostas e realizando os relatórios de vigilância, lições aprendidas, etc.	Within Groups	
	Total	
J. O sistema de gestão das ideias é fluído, abrangendo todas as partes envolvidas na captação e aprovação de ideias	Between Groups	,794
	Within Groups	
	Total	

Anexo III

ANOVA: estudo da variável *atividades de inovação na empresa vs recursos humanos*, e da variável *envolvimento organizacional e melhoria do sistema de gestão de IDI*, de modo a verificar se atividades de inovação são significativas perante o tipo de empresa – fonte: SPSS

Anexo III

Grupo 1

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F
1. Os colaboradores da empresa reconhecem as vantagens da inovação para a competitividade	Between Groups	2,593	3	,864	2,433
	Within Groups	22,028	62	,355	
	Total	24,621	65		
2. Os colaboradores que ocupam cargos de topo vêm a inovação como fator determinante para o desenvolvimento da empresa	Between Groups	,189	3	,063	,176
	Within Groups	22,250	62	,359	
	Total	22,439	65		
3. A estratégia de inovação da empresa é partilhada de forma clara junto de todos os colaboradores para que estes conheçam as metas a cumprir	Between Groups	1,492	3	,497	1,002
	Within Groups	30,292	61	,497	
	Total	31,785	64		
4. A empresa pesquisa novas ideias para novos produtos de forma regular	Between Groups	1,187	3	,396	,831
	Within Groups	28,083	59	,476	
	Total	29,270	62		
5. Os colaboradores estão envolvidos na sugestão de ideias para melhorar produtos ou processos	Between Groups	1,851	3	,617	1,680
	Within Groups	22,395	61	,367	
	Total	24,246	64		
6. Os clientes estão envolvidos na sugestão de ideias para melhorar produtos ou processos	Between Groups	3,757	3	1,252	1,708
	Within Groups	43,993	60	,733	
	Total	47,750	63		
7. Os fornecedores estão envolvidos na sugestão de ideias para melhorar produtos ou processos	Between Groups	2,494	3	,831	1,061
	Within Groups	44,654	57	,783	
	Total	47,148	60		
8. A empresa utiliza ferramentas/técnicas de previsão de forma a antecipar ameaças e oportunidades	Between Groups	,861	3	,287	,444
	Within Groups	39,386	61	,646	
	Total	40,246	64		
9. A empresa colabora com	Between Groups	1,735	3	,578	1,728

frequência com universidades e outros centros de investigação que possam ajudar a desenvolver o seu conhecimento	Within Groups	20,750	62	,335
--	---------------	--------	----	------

ANOVA

		Sig.
1. Os colaboradores da empresa reconhecem as vantagens da inovação para a competitividade	Between Groups	,073
	Within Groups	
	Total	
2. Os colaboradores que ocupam cargos de topo vêm a inovação como fator determinante para o desenvolvimento da empresa	Between Groups	,912
	Within Groups	
	Total	
3. A estratégia de inovação da empresa é partilhada de forma clara junto de todos os colaboradores para que estes conheçam as metas a cumprir	Between Groups	,398
	Within Groups	
	Total	
4. A empresa pesquisa novas ideias para novos produtos de forma regular	Between Groups	,482
	Within Groups	
	Total	
5. Os colaboradores estão envolvidos na sugestão de ideias para melhorar produtos ou processos	Between Groups	,181
	Within Groups	
	Total	
6. Os clientes estão envolvidos na sugestão de ideias para melhorar produtos ou processos	Between Groups	,175
	Within Groups	
	Total	
7. Os fornecedores estão envolvidos na sugestão de ideias para melhorar produtos ou processos	Between Groups	,373
	Within Groups	
	Total	
8. A empresa utiliza ferramentas/técnicas de previsão de forma a antecipar ameaças e oportunidades	Between Groups	,722
	Within Groups	
	Total	
9. A empresa colabora com frequência com universidades e outros centros de investigação que possam ajudar a desenvolver o seu conhecimento	Between Groups	,170
	Within Groups	

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F
9. A empresa colabora com frequência com universidades e outros centros de investigação que a possam ajudar a desenvolver o seu conhecimento	Total	22,485	65		
10. A empresa colabora com frequência com outras empresas no desenvolvimento de novos produtos ou processos	Between Groups	2,333	3	,778	1,384
	Within Groups	34,833	62	,562	
	Total	37,167	65		
11. A empresa compara regularmente os seus produtos e processos com os dos seus concorrentes	Between Groups	4,119	3	1,373	2,261
	Within Groups	37,639	62	,607	
	Total	41,758	65		
12. A empresa trabalha muito perto dos seus consumidores de modo a desenvolver novos conceitos	Between Groups	2,537	3	,846	1,307
	Within Groups	36,873	57	,647	
	Total	39,410	60		
13. A empresa participa ativamente numa rede formal de partilha de experiências e conhecimentos	Between Groups	,094	3	,031	,041
	Within Groups	46,141	60	,769	
	Total	46,234	63		
14. A estrutura da empresa ajuda à rápida tomada de decisões	Between Groups	1,253	3	,418	,434
	Within Groups	59,611	62	,961	
	Total	60,864	65		
15. A comunicação entre os vários níveis de hierarquia funciona de forma eficaz	Between Groups	,475	3	,158	,221
	Within Groups	44,389	62	,716	
	Total	44,864	65		
16. A empresa tem um clima favorável à criação de novas ideias, que incentiva os colaboradores a fazer as suas propostas	Between Groups	1,481	3	,494	,835
	Within Groups	36,057	61	,591	
	Total	37,538	64		
17. A empresa utiliza medidas que a ajudam a identificar onde e quando pode melhorar a sua inovação	Between Groups	1,608	3	,536	1,154
	Within Groups	28,330	61	,464	
	Total	29,938	64		

18. Existe uma ligação clara entre os projetos de inovação e toda a estratégia de negócio	Between Groups	,280	3	,093	,234
---	----------------	------	---	------	------

ANOVA

		Sig.
9. A empresa colabora com frequência com universidades e outros centros de investigação que a possam ajudar a desenvolver o seu conhecimento	Total	
10. A empresa colabora com frequência com outras empresas no desenvolvimento de novos produtos ou processos	Between Groups	,256
	Within Groups	
	Total	
11. A empresa compara regularmente os seus produtos e processos com os dos seus concorrentes	Between Groups	,090
	Within Groups	
	Total	
12. A empresa trabalha muito perto dos seus consumidores de modo a desenvolver novos conceitos	Between Groups	,281
	Within Groups	
	Total	
13. A empresa participa ativamente numa rede formal de partilha de experiências e conhecimentos	Between Groups	,989
	Within Groups	
	Total	
14. A estrutura da empresa ajuda à rápida tomada de decisões	Between Groups	,729
	Within Groups	
	Total	
15. A comunicação entre os vários níveis de hierarquia funciona de forma eficaz	Between Groups	,881
	Within Groups	
	Total	
16. A empresa tem um clima favorável à criação de novas ideias, que incentiva os colaboradores a fazer as suas propostas	Between Groups	,480
	Within Groups	
	Total	
17. A empresa utiliza medidas que a ajudam a identificar onde e quando pode melhorar a sua inovação	Between Groups	,335
	Within Groups	
	Total	
18. Existe uma ligação clara entre os projetos de inovação e toda a estratégia de negócio	Between Groups	,872

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F
18. Existe uma ligação clara entre os projetos de inovação e toda a estratégia de negócio	Within Groups	24,750	62	,399	
	Total	25,030	65		

ANOVA

		Sig.
18. Existe uma ligação clara entre os projetos de inovação e toda a estratégia de negócio	Within Groups	
	Total	

Grupo 2

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F
A. A criatividade dos colaboradores é estimulada pela empresa	Between Groups	,040	3	,013	,027
	Within Groups	30,444	62	,491	
	Total	30,485	65		
B. A gestão de topo participa ativamente e assume a sua responsabilidade na gestão do SGIDI	Between Groups	3,424	3	1,141	2,385
	Within Groups	29,667	62	,478	
	Total	33,091	65		
C. A empresa considera relevantes os métodos implementados para a captação, análise e pré-selecção de ideias	Between Groups	3,980	3	1,327	2,716
	Within Groups	30,278	62	,488	
	Total	34,258	65		
D. A empresa possui conhecimentos/competências necessárias para a gestão do SGIDI	Between Groups	,361	3	,120	,408
	Within Groups	18,306	62	,295	
	Total	18,667	65		
E. A empresa providencia frequentemente formação específica aos colaboradores envolvidos em atividades de IDI	Between Groups	2,260	3	,753	,927
	Within Groups	50,361	62	,812	
	Total	52,621	65		
F. A empresa recorreu a serviços externos para o desenvolvimento do SGIDI	Between Groups	3,212	3	1,071	,662
	Within Groups	97,022	60	1,617	
	Total	100,234	63		

G. A implementação da NP 4457:2007 contribui para um melhor desempenho financeiro da empresa	Between Groups	5,095	3	1,698	1,695
	Within Groups	60,139	60	1,002	
	Total	65,234	63		
H. Os colaboradores estão interessados e/ou envolvidos no sistema de gestão IDI, participando ativamente nas atividades e registos do sistema	Between Groups	,133	3	,044	,070
	Within Groups	33,446	53	,631	
	Total	33,579	56		
I. Os colaboradores estão interessados e/ou envolvidos no sistema de gestão IDI, procurando respostas e realizando os relatórios de vigilância, lições aprendidas, etc.	Between Groups	,533	3	,178	,247

ANOVA

		Sig.
A. A criatividade dos colaboradores é estimulada pela empresa	Between Groups	,994
	Within Groups	
	Total	
B. A gestão de topo participa ativamente e assume a sua responsabilidade na gestão do SGIDI	Between Groups	,078
	Within Groups	
	Total	
C. A empresa considera relevantes os métodos implementados para a captação, análise e pré-seleção de ideias	Between Groups	,052
	Within Groups	
	Total	
D. A empresa possui conhecimentos/competências necessárias para a gestão do SGIDI	Between Groups	,748
	Within Groups	
	Total	
E. A empresa providencia frequentemente formação específica aos colaboradores envolvidos em atividades de IDI	Between Groups	,433
	Within Groups	
	Total	
F. A empresa recorreu a serviços externos para o desenvolvimento do SGIDI	Between Groups	,579
	Within Groups	
	Total	
G. A implementação da NP 4457:2007 contribui para um melhor desempenho financeiro da empresa	Between Groups	,178
	Within Groups	
	Total	
H. Os colaboradores estão interessados e/ou envolvidos no sistema de gestão IDI, participando	Between Groups	,976
	Within Groups	

ativamente nas atividades e registros do sistema	Total	
I. Os colaboradores estão interessados e/ou envolvidos no sistema de gestão IDI, procurando respostas e realizando os relatórios de vigilância, lições aprendidas, etc.	Between Groups	,863

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F
I. Os colaboradores estão interessados e/ou envolvidos no sistema de gestão IDI, procurando respostas e realizando os relatórios de vigilância, lições aprendidas, etc.	Within Groups	37,307	52	,717	
	Total	37,839	55		
	Between Groups	6,450	3	2,150	2,863
J. O sistema de gestão das ideias é fluído, abrangendo todas as partes envolvidas na captação e aprovação de ideias	Within Groups	39,795	53	,751	
	Total	46,246	56		

ANOVA

		Sig.
I. Os colaboradores estão interessados e/ou envolvidos no sistema de gestão IDI, procurando respostas e realizando os relatórios de vigilância, lições aprendidas, etc.	Within Groups	
	Total	
	Between Groups	,045
J. O sistema de gestão das ideias é fluído, abrangendo todas as partes envolvidas na captação e aprovação de ideias	Within Groups	
	Total	

