



Dissertação

Mestrado em Controlo de Gestão

**A Influência da Gestão do Conhecimento no resultado de Inovação das  
empresas nas indústrias de moldes**

**Sara Fernandes da Silva**

Leiria, abril de 2020





Dissertação

Mestrado em Controlo de Gestão

**A Influência da Gestão do Conhecimento no resultado de Inovação das  
empresas nas indústrias de moldes**

**Sara Fernandes da Silva**

Dissertação de Mestrado realizada sob a orientação do Doutor Vítor Hugo Santos Ferreira,  
Professor da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria.

Leiria, abril de 2020

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

“A persistência é o caminho do êxito”

- Charles Chaplin

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

# Agradecimentos

---

A realização da presente dissertação não seria possível se não tivesse do meu lado as pessoas certas. Os agradecimentos são então uma forma de poder dizer obrigada a todos os que, de uma forma ou de outra, me incentivaram a nunca desistir.

Em primeiro lugar quero agradecer ao meu orientador, Professor Dr. Vitor Ferreira, por todo o apoio prestado e pela disponibilidade que sempre demonstrou.

Em segundo lugar, agradeço aos meus pais, irmã e cunhado que me proporcionaram a realização do mestrado e sempre me ensinaram a ir à luta, independentemente das dificuldades que pudessem aparecer.

Não posso deixar de agradecer às empresas da indústria de moldes que prontamente responderam ao questionário, contribuindo assim para o sucesso desta investigação.

À Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria, onde estou a realizar o mestrado, fico eternamente grata pela oportunidade de conhecimento e por ter sempre disponível todos os elementos necessários.

Aos meus professores, colegas e amigos que, com as suas palavras de encorajamento e a sua paciência, me ajudaram a superar todos os obstáculos que foram aparecendo.

Agradeço ainda ao meu patrão, que sempre se mostrou disponível para me ajudar e para gerir o meu horário em função da realização da dissertação.

É com muita satisfação que agradeço a todos aqueles que, direta ou indiretamente, tornaram a realização desta dissertação de mestrado possível.

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

# Resumo

---

No mundo empresarial atual, o conhecimento e a inovação são fatores chave para o sucesso das organizações.

O stock de conhecimento por si só não confere à empresa vantagem competitiva, mas sim a forma como este é usado. É através da ampla rede de relacionamentos que envolvem a organização, que surgem as inovações. Estes dois conceitos estão interligados, pois para o processo de inovação ser bem-sucedido, tem de haver primeiramente uma gestão eficaz do conhecimento.

A presente dissertação encontra-se dividida em duas partes: a parte teórica, de revisão da literatura e exposição da evolução do setor dos moldes ao longo do tempo, e a parte prática, onde é descrita a metodologia, a análise dos dados e a discussão dos resultados.

De modo a verificar a importância que as empresas atribuem a estas variáveis, avançou-se com a elaboração de um questionário às empresas pertencentes à indústria dos moldes, de onde se pode retirar os dados de como o conhecimento e a inovação são geridos dentro dessas organizações. O principal objetivo é testar as hipóteses que foram estabelecidas: a aquisição de conhecimentos tem um impacto positivo na inovação; a aplicação de conhecimentos tem um impacto positivo na inovação; e a partilha de conhecimentos tem um impacto positivo na inovação. Os resultados obtidos indicam que a gestão do conhecimento afeta positivamente a inovação. Apesar de os resultados coincidirem com a literatura, há que ter algum cuidado na generalização das conclusões, pois o tamanho da amostra é pouco representativo da população em estudo.

**Palavras-chave:** Conhecimento, Inovação, Gestão, Setor dos Moldes

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

# Abstract

---

In today's business world, knowledge and innovation are key factors for the success of organizations.

Alone, the knowledge stock does not bring any competitive advantage to organizations. It will depend mostly on the way that businesses use it. Innovations emerge from a wide network of organizational relationships. For innovation to be successful, there has to be effective knowledge management.

This dissertation is divided into two parts: a theoretical part, consisting of literature review and the exposure of moulds sector evolution over time; and a practical part where the methodology, data analysis, and results are presented and discussed.

In order to verify the importance given to these variables by the organizations, a questionnaire was developed and given to businesses belonging to the moulds industry, where a deeper analysis of how they manage knowledge and innovation can be formulated. The main objective is to test the hypothesis that has been established: knowledge acquisition has a positive impact on innovation; knowledge application has a positive impact on innovation, and knowledge sharing has a positive impact on innovation. The obtained results indicate that knowledge management positively affects innovation. Although the results coincide with the literature, generalizing the conclusions has to be handled with care, as the sample size is not very representative of the studied population.

**Keywords:** Knowledge, Innovation, Management, Moulds Sector

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

# Lista de Figuras

---

<b>Figura 1</b> - Processo de criação do conhecimento de Nonaka - Elaborado pelo autor	5
<b>Figura 2</b> - Modelo Skandia Navigator	13
<b>Figura 3</b> - “ <i>The intervening effect of business innovation capability on the relationship between Total Quality Management and technological innovation</i> ” - Fonte: Perdomo-Ortiz, J., <i>et. al.</i> (2005). - Lista de fatores críticos no processo de inovação	35
<b>Figura 4</b> - Modelo de investigação proposto	37

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

# Lista de Gráficos

---

<b>Gráfico 1</b> - Distribuição regional das empresas da indústria de moldes em 2017 Fonte: INE, 2020	29
<b>Gráfico 2</b> - Saldo da balança comercial da indústria de moldes Fonte: CEFAMOL, Relatório da Indústria Portuguesa de Moldes 2019	30
<b>Gráfico 3</b> - Exportação e Importação de bens na indústria de moldes em milhares de € Fonte: Direção Geral das Atividades Económicas, 2018	30
<b>Gráfico 4</b> - Volume de negócios 2018	40
<b>Gráfico 5</b> - Departamento de Investigação/Desenvolvimento	41
<b>Gráfico 6</b> - Parcerias com entidades externas para a inovação	41

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

# Lista de Tabelas

---

<b>Tabela 1</b> - Caracterização económica da indústria de moldes Fonte: INE, 2020	28
<b>Tabela 2</b> - Fonte: Inovação Empresarial no Séc. XXI: Gupta, P	34
<b>Tabela 3</b> - Número de questionários respondidos - Dimensão da amostra	38
<b>Tabela 4</b> - Cargo que o inquirido desempenha na empresa – Tabela de frequências	38
<b>Tabela 5</b> – N.º de trabalhadores da empresa - Tabela de frequências agrupada por classes	39
<b>Tabela 6</b> – N.º anos de existência da empresa - Tabela de frequência agrupada por classes	40
<b>Tabela 7</b> - Análise fatorial - Fonte: Pestana e Gageiro (2014)	42
<b>Tabela 8</b> - Análise fatorial adequada ao estudo	43
<b>Tabela 9</b> - Consistência Interna - Fonte: Pestana e Gageiro (2014)	44
<b>Tabela 10</b> - Estatística de confiabilidade - Aquisição de conhecimentos	45
<b>Tabela 11</b> – Média e desvio padrão da dimensão aquisição de conhecimentos	45
<b>Tabela 12</b> - Estatística de confiabilidade - Aplicação de conhecimentos	46
<b>Tabela 13</b> - Média e desvio padrão da dimensão aplicação de conhecimentos	46
<b>Tabela 14</b> - Estatística de confiabilidade - Partilha de conhecimentos	47
<b>Tabela 15</b> - Média e desvio padrão da dimensão partilha de conhecimentos	47
<b>Tabela 16</b> - Estatística de confiabilidade - Inovação	48
<b>Tabela 17</b> - Média e desvio padrão da dimensão inovação	48
<b>Tabela 18</b> - Análise fatorial da aquisição de conhecimentos	49
<b>Tabela 19</b> - Análise fatorial da aplicação de conhecimentos	50
<b>Tabela 20</b> - Análise fatorial da partilha de conhecimentos	51
<b>Tabela 21</b> - Análise fatorial da inovação	52
<b>Tabela 22</b> - Análise correlacional do modelo	53

<b>Tabela 23</b> - Regressão linear da inovação	55
<b>Tabela 24</b> - Modelo de regressão linear - Resumo do modelo	86
<b>Tabela 25</b> - Modelo de regressão linear – ANOVA	86
<b>Tabela 26</b> - Modelo de regressão linear - Coeficientes	87
<b>Tabela 27</b> - Modelo de regressão linear - Variáveis excluídas	87

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

# Lista de Siglas

---

**AF** – Análise Fatorial

**AICEP** – Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal

**BSC** – *Balanced Scorecard*

**CAE** – Código de Atividade Económica

**CI** – Capital Intelectual

**DGAE** – Direção Geral das Atividades Económicas

**DGEEC** – Direção Geral de Estatísticas de Educação e Ciência

**EVA** – *Economic Value Added*

**HRA** – *Human Resource Accounting*

**I&D** – Investigação e Desenvolvimento

**IBM SPSS** - *Statistical Package for the Social Sciences* da *International Business Machines*

**INE** – Índice Nacional de Estatística

**KMO** – *Kaiser – Meyer – Olkin Measure of Sampling Adequacy*

**PME's** – Pequenas e Médias Empresas

**SK** – *Skandia Navigator*

**VAB** – Valor Acrescentado Bruto

**VN** – Volume de Negócios

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

# Índice

---

<b>AGRADECIMENTOS</b>	<b>V</b>
<b>RESUMO</b>	<b>VII</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>IX</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b>	<b>XI</b>
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b>	<b>XIII</b>
<b>LISTA DE TABELAS</b>	<b>XV</b>
<b>LISTA DE SIGLAS</b>	<b>XVIII</b>
<b>ÍNDICE</b>	<b>XX</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA</b>	<b>3</b>
2.1. Gestão do Conhecimento	3
2.2. Medição da Gestão do Conhecimento	9
2.3. Inovação	16
2.4. Medição da Inovação	20
2.5. Gestão do Conhecimento e Inovação	22
2.6. Estudos Semelhantes	24
2.7. Caracterização do Setor	27
<b>3. METODOLOGIA</b>	<b>31</b>
3.1. Escalas de medida	32
3.1.1. Escalas de medida do Conhecimento	32
3.1.2. Escalas de medida da Inovação	34
3.1.3. Variáveis de Caracterização e Controlo	36
3.1.4. Processo de recolha de dados	36

3.2. Modelo de Investigação	37
<b>4. ANÁLISE EMPÍRICA</b>	<b>38</b>
4.1. Caracterização da Amostra Total	38
4.2. Análise da Viabilidade e Fiabilidade dos Dados	42
4.3. Análise Fatorial	49
4.4. Análise Correlacional	53
4.5. Análise da Regressão Linear	54
4.6. Discussão de Resultados	56
<b>5. CONCLUSÃO</b>	<b>60</b>
5.1. Principais conclusões	60
5.2. Limitações e sugestões para investigações futuras	63
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>64</b>
<b>APÊNDICES</b>	<b>78</b>







# 1. Introdução

---

A necessidade de aprender e inovar, no mundo atual, tem tido cada vez mais importância para as organizações. Com a crescente globalização e internacionalização das economias, as empresas que não estejam em constante aprendizagem não sobrevivem.

O conhecimento é a base fundamental para a competitividade (Grant, 1996; Zack, 1999) principalmente o conhecimento tácito. Este, pode constituir uma fonte de vantagem, uma vez que é único, móvel, inimitável e insubstituível.

Todas as organizações desempenham um importante papel dentro da sociedade do conhecimento e este pode ser dividido em aquisição, aplicação e partilha de conhecimentos.

Atualmente não existe uma extensa literatura acerca do que é efetivamente a gestão do conhecimento. Talvez, o tratamento incompleto do conhecimento possa ser explicado pela dificuldade de medição do mesmo. No que respeita à gestão do conhecimento, torna-se cada vez mais imperativo para as empresas perceberem a sua essência e as vantagens que pode trazer.

O conhecimento dentro de uma organização é das variáveis mais importantes no mundo empresarial atual, no entanto este tem de ser gerido de forma eficiente e eficaz. A forma como se pode medir o conhecimento nem sempre é fácil, no entanto através da utilização dos indicadores e modelos certos será um sucesso.

O cenário empresarial cada vez mais competitivo, e que exige rápidas mudanças por parte das empresas, de modo a continuarem a operar, levou as organizações a investir cada vez mais em capital intelectual, fator humano detentor do conhecimento, que com facilidade se adapta constantemente à evolução dos novos sistemas de gestão (Fialho *et al.*, 2007; Chia Venato, 2008; Neto *et al.*, 2011).

As empresas criadoras de conhecimento são aquelas que criam, sistematicamente, novos conhecimentos, disseminando-os rapidamente pela organização inteira, e os incorporam em novas tecnologias e produtos (Terra, 2001).

A inovação, atualmente, tem de ser um fator presente em todas as organizações, de forma a assegurar a sua sustentabilidade e crescimento. No entanto, o elevado risco da atividade e o desconhecimento de que o processo de inovação pode ser gerido como qualquer

outra atividade da empresa, faz com que a inovação não esteja na lista de prioridades de muitas organizações (Drucker, 2004).

A inovação pode assumir diversos tipos como: inovação radical ou incremental, inovação de produto ou de processo, e inovação técnica ou administrativa.

Medir a inovação não é um tema muito consensual, pois como muitos autores defendem, a inovação baseia-se em algo novo, pelo que se torna ainda mais difícil de medir e, conseqüentemente, gerir. Indicadores tradicionais e dinâmicos são os indicadores chave para que seja feita uma correta mensuração.

Desta forma, uma liderança comprometida e orientada para o conhecimento eleva a organização a desenvolver as atividades de criação de conhecimento por meio de investigação e desenvolvimento (I&D). Estas atividades são essenciais para o desenvolvimento de novas ideias e para a obtenção de vantagem competitiva face aos seus concorrentes.

A pergunta de investigação que se pretende responder é “Qual o impacto da gestão do conhecimento no modelo de inovação das empresas da indústria de moldes?”

A elaboração desta dissertação tem como principais objetivos, perceber e dar a entender a relação entre a gestão do conhecimento e a inovação, e como é que estas duas variáveis podem influenciar as empresas do setor dos moldes em Portugal.

A escolha deste tema teve por base diferentes motivações, entre elas o gosto pela gestão do conhecimento e as suas envolventes, o facto de ser um tema bastante atual e ainda pouco explorado, numa indústria que está cada vez mais em desenvolvimento.

A presente dissertação está estruturada em cinco capítulos. O primeiro capítulo prende-se com a introdução e a importância do tema em estudo, onde estão definidos os principais objetivos deste trabalho. No segundo capítulo é possível encontrar o estado da arte do conhecimento e da inovação, que irá colmatar com os dados analisados no capítulo quatro. Seguidamente, no terceiro capítulo, de metodologia, serão descritas as escalas de medida utilizadas e definido o modelo de investigação. No quarto capítulo irá ser abordada a análise empírica, onde serão analisados os dados e discutidos os resultados. Por fim, no último capítulo terão lugar as principais conclusões retiradas do estudo, as suas limitações e sugestões para investigações futuras.

## 2. Revisão da Literatura

---

Neste segundo capítulo, o objetivo é a realização de um levantamento exaustivo e a respetiva síntese, da produção científica da área em estudo.

A revisão de literatura divide-se em cinco principais secções: a primeira prende-se com o conceito de conhecimento e gestão do conhecimento, e como medir esta variável; a segunda prende-se com conceitos de inovação, bem como a sua mensuração; enquanto que a terceira faz a ligação das duas primeiras secções. Na quarta secção são descritos vários estudos semelhantes que irão colmatar com a discussão de resultados. Por último, irá ser abordada a caracterização da indústria dos moldes em Portugal.

### 2.1. Gestão do Conhecimento

---

Atualmente, o conhecimento tem vindo a ganhar importância no seio das organizações. Apesar da dificuldade de verificar o valor que o mesmo acrescenta às empresas, e de não ser facilmente quantificável, o conhecimento é uma peça fundamental para o sucesso.

Neste ponto é apresentado o estado da arte da gestão do conhecimento.

Antes de rever a literatura acerca da gestão do conhecimento, é imperativo escrever um pouco sobre o que é o conhecimento.

Segundo Almeida (2007), a importância do conhecimento como *input* tem aumentado cada vez mais no mundo dos negócios, pois possibilita a aquisição e aplicação de competências, a criação e a disseminação de experiências, agregando valor organizacional. O conhecimento tornou-se então um recurso essencial que permite às empresas obter um desempenho mais lucrativo, para que possam superar os seus concorrentes.

O conhecimento, sendo um ativo intangível, torna-se uma dificuldade para os concorrentes. Isto é, é um ativo difícil de copiar e de difícil acesso (Kogut & Zander, 1992; Nonaka & Takeuchi, 1995; Foss, 1996).

De acordo com Penrose (1959) o conhecimento de um funcionário é baseado nas suas habilidades, experiências e na capacidade de absorver novos conhecimentos.

O conhecimento humano funciona como uma rede, interligado e interdependente, que precisa de ser estimulado. Isto é, os colaboradores de uma organização devem sentir que podem trocar e partilhar experiências individuais e conhecimentos uns com os outros, de modo a proporcionar um conhecimento coletivo, que por sua vez, é constituído pelas equipas de trabalho de modo a promover a transformação do saber tácito para algo mais palpável. Serrano e Fialho (2003) definem o conhecimento coletivo como uma competência fundamental reconhecida pelas organizações, que se baseia nas capacidades e nas experiências individuais em relação ao trabalho realizado.

De acordo com Coelho e Tavares (2008), o Homem utiliza dados e informações que considera relevantes, de modo a criar conhecimento. Este conhecimento advém de livros, relatórios, textos, base de dados, estudos de casos, dados empíricos e até da experiência pessoal.

O conhecimento pode ser definido como a perceção de dados e da informação (Teixeira, 2005). Os dados são pequenas informações, passíveis de interpretação num contexto específico, fornecendo, desta forma, informações ao utilizador. Por sua vez a informação é adquirida através da análise e reflexão dos dados recolhidos. Após a avaliação dos dados e da interligação das informações pode validar-se o conhecimento através do *know how*, que é a prova que o conhecimento está implícito.

Para Stewart (1998), “o conhecimento tornou-se um fator gerador de riquezas mais importante que o capital e o trabalho. Por isso, a identificação, a criação, o armazenamento, a partilha e a aplicação do conhecimento desse ativo intangível tornam-se cada vez mais importantes”.

Dentro de uma organização, o conhecimento é um ativo valioso que engloba o saber que os colaboradores detêm sobre os clientes, produtos e processos organizacionais (Ishak *et al.* (2010 cit. in Lapina *et al.*, 2014)).

De acordo com Nonaka e Takeushi (1997, p.10) “O conhecimento deve ser construído por si mesmo, muitas vezes exigindo uma interação intensiva entre os membros da organização”. O conhecimento compreende então dados e informação, e pode ser dividido em conhecimento tácito e explícito.

O conhecimento de carácter tácito é mais valioso para uma organização, pois é o tipo de conhecimento mais difícil de imitar, e que varia de pessoa para pessoa. É de difícil transmissão, o que por vezes pode ser uma desvantagem para a empresa.

O conhecimento codificado é conhecido por conhecimento explícito. O seu valor é pouco, uma vez que todas as pessoas podem ter acesso, isto é, é fácil de copiar.

Pela visão de Nonaka (1994), no seu modelo de criação de conhecimento, esta compreende uma relação sinérgica entre conhecimento tácito e conhecimento explícito, dando origem à socialização, externalização, combinação e internalização (figura 1).

		<b>Conhecimento tácito em Conhecimento explícito</b>	
<b>do</b>	<b>Conhecimento tácito</b>	Socialização	Externalização
	<b>Conhecimento explícito</b>	Internalização	Combinação

**Figura 1 - Processo de criação do conhecimento de Nonaka - Elaborado pelo autor**

A socialização, que tem por base a experimentação, é a conversão de conhecimento tácito em novo conhecimento tácito. Através de novas interações sociais e de experiências partilhadas, torna-se possível incorporar novos modelos mentais ou habilidades técnicas aos já existentes – podem ser utilizados mapas de conhecimento. Este processo, de acordo com Nonaka, é tipicamente o ponto de partida para a criação de conhecimento, desenvolvendo-se em espiral, e evoluindo através de meios de conversão de conhecimento (Nonaka, 1994).

Dos quatro modos de conversão de conhecimento, a externalização é o mais importante porque cria conceitos novos e explícitos a partir do conhecimento tácito. Isto é, a externalização é a conversão de conhecimento tácito em conhecimento explícito. Este processo é o mais difícil de concretizar, devido às limitações da linguagem, que por vezes pode reduzir a realidade (Nonaka, 1994).

A combinação é um método de sistematização do conhecimento - fusão, categorização e sintetização - que implica a transformação de conhecimento explícito em mais conhecimento explícito (Nonaka, 1994).

Por fim, no modelo de criação do conhecimento, existe a passagem de conhecimento explícito em conhecimento tácito, ao qual se dá o nome de internalização. A vivência de experiências, próprias ou alheias, através de documentos, imagens ou músicas é uma das formas de conversão do conhecimento. Para este processo podem ainda ser utilizadas ferramentas de apoio à inovação (Nonaka, 1994).

Nesta linha de raciocínio, Nonaka e Takeuchi (1995) defendem que a criação de conhecimento conduz as organizações à inovação contínua e, por sua vez, ao alcance de vantagens competitivas, tais como: redução de custos; melhoria de processos de trabalho; motivação e produtividade dos colaboradores; reputação; conquista de novos segmentos; e criação de novos mercados.

Zack (2002) considera que o mero ato de processar conhecimento por si só, não garante vantagem competitiva, mas sim a gestão do mesmo.

Diversos autores já citados anteriormente defendem que todas as empresas geram e utilizam conhecimento ao longo dos seus processos produtivos, porém para que o conhecimento produza vantagens competitivas, é necessário que as empresas sejam capazes de capturá-lo através dos seus sistemas e processos. A forma como o conhecimento é gerido e utilizado afetará todos os processos organizacionais. Assim, a gestão do conhecimento é colocada num importante papel de apoio no interior da empresa.

A gestão do conhecimento é uma disciplina relativamente nova, pelo que o tratamento da informação ainda é superficial, sendo escassos os estudos empíricos. No entanto, é uma ferramenta que tem vindo a ganhar destaque dentro das organizações, devido à necessidade de diferenciação, nos mercados cada vez mais competitivos.

De acordo com Terra (2001), todas as empresas praticam de alguma forma gestão do conhecimento, pois não é possível conceber o trabalho humano sem a utilização da inteligência humana. As empresas, nos seus processos de trabalho e crescimento, estão invariavelmente a utilizar algum tipo de conhecimento para produzir bens e serviços para os seus clientes.

A gestão do conhecimento pode então ser definida como um conjunto de códigos ou uma série de símbolos, que pode ser facilmente partilhado (Zumitzavan, 2014).

Segundo Nelson e Winter (1982), existe uma forma alternativa de ver a gestão do conhecimento. Eles consideraram-na como um mecanismo de coordenação que permite que os recursos sejam convertidos em capacidades. Estas capacidades sustentam a sobrevivência de longo prazo de uma empresa. Organizações com comportamentos e práticas de gestão do conhecimento eficazes são suscetíveis de fazer melhor uso dos recursos e assim apresentar resultados superiores, tais como maior inovação e superior desempenho financeiro.

Skyrme (2001) define gestão do conhecimento como a gestão explícita e sistemática do conhecimento vital. A gestão do conhecimento é então considerada como uma ferramenta

de gestão dos ativos intelectuais (arte de gerar valor a partir de bens intangíveis da organização).

Os autores Darroch e McNaughton (2002) defendem que a gestão do conhecimento é a função de gerir, que cria ou localiza o conhecimento, gere o fluxo de conhecimento dentro da organização e garante que o mesmo seja utilizado de forma eficaz e eficiente para o benefício a longo prazo da organização.

De acordo com Angeloni (2002) a gestão do conhecimento é um conjunto de processos que governa a criação, a disseminação e a utilização do conhecimento no âmbito das organizações. Isto é, para muitas empresas, a gestão do conhecimento já é considerada como uma ferramenta estratégica que tem como função captar, criar, sistematizar e utilizar um recurso intangível e de difícil imitação: o conhecimento.

Uma empresa que efetivamente gere o conhecimento, também é provável que seja uma organização de aprendizagem (Sinkula *et al.*, 1997). Isto significa também que a gestão eficaz do conhecimento acaba por se tornar numa filosofia empresarial que influencia as decisões tomadas pelos gestores dentro da organização.

Dalkir (2005, p.3) elucida a gestão do conhecimento como sendo “[...] a coordenação sistemática de pessoas, tecnologia, processos e estrutura organizacional...realizada através da criação, aplicação, e partilha do conhecimento [...]”.

Diversos autores, classificam como variáveis estimuladoras da gestão do conhecimento 3 elementos: aquisição/criação, aplicação/disseminação e partilha. Serão estas três partes que irão ser estudadas ao longo da dissertação.

A criação do conhecimento pode ser considerada como a primeira fase de todo o processo. Nonaka e Takeushi, referem que embora se use o termo criação de conhecimento organizacional, a organização não pode criar conhecimento em si sem a iniciativa dos indivíduos e das interações que ocorrem em grupo.

Como já referido anteriormente, a criação de conhecimento é um processo em espiral que começa no nível individual e vai subindo, ampliando comunidades de interação que cruzam fronteiras de seções e departamentos, divisões e organizações (Camara *et al.*, 2013). No entanto, o autor também afirma que para isso acontecer é necessário que a organização seja capaz de criar um contexto com as condições necessárias para que o conhecimento prospere e se desenvolva.

A aquisição de conhecimento consiste então na criação de novos conhecimentos que possam proporcionar uma vantagem competitiva de mercado, possibilitando o alcance dos objetivos da empresa (Kotabe *et al.*, 2011). Este é ainda um procedimento que facilita a criação de novos conhecimentos através da base já existente, mas também através de sua prática e partilha.

Frequentemente, a criação de conhecimento acontece em reuniões formais, ou até numa simples troca de ideias, onde os elementos partilham as suas experiências. No entanto, é essencial que haja comunicação e uma base de confiança, de modo que as diferentes partes interessadas estejam à vontade para partilhar os seus conhecimentos (Azmi & Zairi, 2005).

O conhecimento por si só, não basta ser criado, deve ser aplicado nos diversos setores da empresa e disseminado pelos seus funcionários, de modo a criar vantagens competitivas. No contexto empresarial, podem ser usados sistemas de incentivos, de modo a motivar os empregados, não só a criar conhecimento, mas também a aplicá-lo.

Esta etapa consiste na aplicação sistemática, explícita e deliberada do conhecimento. A disseminação do conhecimento ajuda ainda a transformar o conhecimento já adquirido, em conhecimento económico valioso, por meio de novos processos, produtos ou atividades.

Segundo Berta *et al.* (2010), a aplicação do conhecimento é dividida em duas etapas importantes: a absorção e a repetição. Estas duas fases preservam as práticas existentes da organização, quando novos conhecimentos são introduzidos.

A transmissão de novas ideias e metodologias, por meio de documentos escritos, é uma maneira fácil e rápida de disseminar e partilhar informações. Nos anos mais recentes, a partilha do conhecimento tem estado relacionada com a criação de vantagens competitivas.

A partilha é outra das etapas do conhecimento. Hendricks (1999) defende que para haver partilha de conhecimento, deve haver pelo menos duas partes a interagir, incluindo uma parte que esteja predisposta a transmitir experiências e uma que esteja determinada a adquiri-las. A transmissibilidade, torna-se então uma característica do conhecimento, salientando a importância da partilha do mesmo entre e intraempresas.

A partilha de conhecimento entre indivíduos depende das interações sociais, da capacidade do destinatário de adquirir conhecimentos, e da disposição dos emissores para partilharem (Reiche, 2011), ocorrendo através de relações formais e informais.

Importa mencionar que um dos objetivos da partilha de conhecimento consiste na criação de novos saberes, combinando de forma diferente o conhecimento existente ou melhorando a forma de o explorar (Christensen, 2007). Ou seja, é possível criar e inovar. Neste sentido considera-se ainda que a partilha do conhecimento potencia a aprendizagem individual e organizacional, uma vez que permite a aquisição e aplicação de novos conhecimentos (Kumaraswamy & Chitale, 2012).

Mais uma vez, e completando o que foi dito nas etapas anteriores, também a partilha de conhecimento é uma atividade que acrescenta valor à cadeia de valor empresarial (Yang, 2010)

## 2.2. Medição da Gestão do Conhecimento

---

Gerir o conhecimento, como foi escrito anteriormente, não é das tarefas mais fáceis dentro de uma organização. No entanto, quando existe, há que perceber se o conhecimento está a ser bem gerido e aproveitado. A medição do conhecimento é um tema ainda pouco abordado, pois apesar de existirem indicadores que o façam estes são difíceis de determinar. Medir o conhecimento é das atividades mais difíceis, em matéria de gestão do conhecimento (Chen *et al.*, 2009).

Uma empresa que pretenda valorizar os seus ativos intangíveis, como é o caso do conhecimento, deve primeiramente desenvolver um sistema para os identificar e medir.

Na visão da empresa Pricewaterhouse (1997), os indicadores servem para informar os funcionários do que realmente importa, registar o progresso organizacional, e suportar um sistema de recompensas. Além disso, os indicadores são capazes de moldar a cultura da empresa, uma vez que influenciam os valores organizacionais.

De forma a que as organizações possam melhorar as suas ações, tais como a definição de padrões e consequentemente atingir as metas estabelecidas, é fundamental avaliar a gestão do conhecimento. Com esse propósito, torna-se necessário identificar indicadores e modelos que auxiliem nessas atividades (Stollenwerk, 2001).

Segundo Teixeira Filho (2002), os indicadores de gestão de conhecimento devem retratar a realidade e os problemas organizacionais, baseados na visão e nos objetivos da empresa. Devem ainda ajudar a medir a distância entre a situação atual e a desejada.

Douglas (2005) argumenta que qualquer instrumento de avaliação de ativos intangíveis é limitado pelo princípio da incerteza: todos dependem do observador. Isso identifica a impossibilidade de se elaborar um modelo de avaliação de gestão de conhecimento verdadeiramente universal, que abarque todas as organizações. Entende-se aqui que os indicadores propostos devem servir como um referencial a partir do qual se possa trabalhar para elaborar um formato que melhor convenha a cada empresa.

Antes de escrever sobre os modelos de conhecimento é importante definir o que é o Capital Intelectual (CI). Este pode ter conotações complexas, no entanto de acordo com Lee (2016), o capital intelectual desempenha um papel fundamental na inovação, no crescimento da produtividade, bem como no desempenho e competitividade das organizações.

O capital intelectual corresponde então ao conhecimento acumulado ao longo dos anos com os negócios da empresa e serve como recurso vital para se mudar para um modelo de negócios mais eficiente e eficaz (Tsuneo, 2001). Pode ainda ser considerado como um “conjunto de ativos intangíveis representados pelo acervo de conhecimentos geradores de diferenciais competitivos e que agregam valor à empresa” (FNQ, 2009).

Segundo o autor Lima (2005), o capital intelectual é definido como “toda a melhoria de processos, produtos e serviços decorrentes da aplicação de conhecimentos adquiridos e que se traduzem na melhoria de resultados para a organização”.

Lee (2016) considera o capital intelectual como um conceito amplo que na maioria das vezes é dividido em diferentes categorias. São elas:

**Capital Humano** – refere-se às competências e é definido como o conhecimento, habilidades e experiências que cada trabalhador da organização tem. A capacidade de inovação, a criatividade, o *know-how* e a experiência anterior, a capacidade de trabalho em equipa, a flexibilidade, a capacidade de aprendizagem, motivação, satisfação e lealdade dos empregados, são tudo exemplos de capital humano.

**Capital Estrutural/Organizacional** – refere-se à estrutura interna da organização e é definido como o conhecimento que permanece dentro da empresa. Corresponde à parte explícita e codificável do conhecimento e pode ser gerido mais facilmente de modo a promover a competitividade da organização. Este compreende rotinas organizacionais, procedimentos, sistemas e processos, culturas e base de dados. Exemplos de capital estrutural são a flexibilidade organizacional, serviço de documentação, a existência de um centro de conhecimento e o uso das tecnologias de informação.

**Capital Relacional** – é definido como todos os recursos vinculados à estrutura externa da empresa – como clientes, fornecedores ou parceiros de investigação e desenvolvimento. Este capital deve ser gerido, pois relaciona-se com os seus clientes e a capacidade que estes têm de expor o seu conhecimento sobre as suas necessidades, que devem ser satisfeitas pelos produtos da empresa. A imagem, a lealdade e a satisfação dos clientes, o vínculo com fornecedores, o poder comercial e a capacidade de negociação com entidades financeiras, são exemplos de capital relacional.

O capital intelectual deve ser medido, através de modelos e indicadores, de modo a determinar qual a melhor maneira da organização gerir o seu conhecimento, ajudando a mesma a ganhar ou a economizar dinheiro (Ferreira, 2016).

A literatura oferece uma infinidade de métodos para medir o conhecimento e o capital intelectual. Nesta dissertação vão ser abordadas as métricas do *Economic Value Added* (EVA), *Balanced Scorecard*, o *Human Resource Accounting* (HRA) e o *Skandia Navigator* (SK).

### ***Economic Value Added (EVA)***

EVA (Stewart, 1994) é uma medida financeira originalmente introduzida como um indicador para medir o valor criado pelo acionista (Stern *et al.*, 1995). Isto envolve aplicar ajustes ao balanço tradicional, de modo a incluir intangíveis, como por exemplo, os custos de desenvolvimento para ativos (Skyrme, 2003). Este indicador é então calculado deduzindo o custo de capital dos lucros operacionais (Weaver, 2001). O autor Chen *et al.* (2004) afirma que o EVA não pode ser usado diretamente para medir o conhecimento, no entanto sugere que um aumento desta métrica é indicador de uma gestão eficiente do capital intelectual.

### ***Human Resource Accounting (HRA)***

Originalmente, em 1960, o objetivo deste indicador era usar os dados financeiros para quantificar economicamente o valor das pessoas como “ativos humanos” (Flamholtz *et al.*, 2002).

Os investigadores sugeriram três tipos de modelos para HRA: modelos de custo, modelos de mercado e modelos de renda. Nos modelos de custo, o capital humano é valorizado como o custo de aquisição de ativos humanos, ou seja, o seu recrutamento e

formação (Bontis, 1999). Nos modelos de mercado, o valor humano é equiparado com o custo de comprar serviços individuais ao mercado, como é o exemplo da consultoria. Os modelos de renda utilizam o valor das receitas que uma pessoa é capaz de gerar enquanto trabalhar naquela organização. A métrica HRA também tem sido alvo de críticas, uma vez que é dependente de uma multiplicidade de pressupostos, como a vida dos trabalhadores, as receitas previstas, e equipara o valor ao custo, o que diminui a sua confiabilidade e pode levar a resultados distorcidos pela subjetividade (Mayo, 2001).

### ***Balanced Scorecard (BSC)***

O modelo do *Balanced Scorecard*, pioneiro por Kaplan e Norton (1995), tem uma natureza multidimensional que abrange métricas quantitativas, qualitativas, financeiras e não financeiras. Este método oferece uma metodologia sistemática que usa indicadores chave para medir o desempenho em quatro perspetivas: financeira, de clientes, de processos internos, de aprendizagem e crescimento. O modelo BSC providencia ainda uma rápida imagem do estado da arte da missão e da estratégia prosseguida pela empresa (Silva, 2017).

O BSC tenta procurar um equilíbrio entre medidas externas para acionistas e clientes, e medidas internas como processos de negócio, inovação, aprendizagem e crescimento (Lee, 2016). O autor Sá Silva (2017) defende que o sucesso da organização depende de ativos tangíveis, como são as variáveis de desempenho económico-financeiro, mas essencialmente de ativos intangíveis, como a qualidade dos produtos, a eficiência ao nível do desempenho de atividade e processos, a posição competitiva, a competência e motivação dos seus colaboradores, a capacidade de inovação, etc.

Apesar do BSC ser uma das estruturas mais abrangentes e eficazes para medir o desempenho, ainda não consegue fornecer ligações explícitas à gestão do conhecimento. Deve notar-se que a componente de aprendizagem e crescimento – que mede aspetos como a inovação e o desenvolvimento dos empregados – levou alguns autores a classificar o BSC como uma ferramenta de medição de capital intelectual (Hong Pew *et al.*, 2008).

Os exemplos acima demonstram que apesar das inúmeras tentativas, uma convincente medida de gestão do conhecimento ainda está por desenvolver, deixando uma falha na literatura que ainda precisa de ser preenchida com uma métrica clara (Zack *et al.*, 2009).

Albino *et al.* (2001) acrescentam ainda que pelo facto de o conhecimento permanecer, na maioria dos casos, desconectado da visão estratégica das empresas, estas não

desenvolvem indicadores qualificados e adequados para avaliação do mesmo. Se assim o fizessem permitiria uma maior agilidade e assertividade na tomada de decisões.

Segundo os autores, a combinação de indicadores adequados com ferramentas de gestão estratégica, como o *Balanced Scorecard*, permitiria traduzir claramente a estratégia e as ações a ela vinculadas, resultando numa empresa mais ágil e capaz de gerir de modo mais eficaz as transformações ocorridas nos ambientes interno e externo.

### **Skandia Navigator (SK)**

O modelo SK foi desenvolvido em 1997 por Leif Edvinsson e Michael Malone, e divide o capital intelectual em cinco focos/áreas distintos que a organização deve ter em consideração de modo a incorporá-los na estratégia organizacional: foco financeiro, foco clientes, foco processo, foco renovação e desenvolvimento, e foco humano.



**Figura 2 - Modelo Skandia Navigator**

Edvinsson e Malone (1998) explicaram a figura 2, como se de uma casa se tratasse, sendo que esta casa representa a organização. O telhado (triângulo) é o sótão, constituído pela perspectiva financeira representando o passado da empresa; o interior da casa é constituído pelo foco dos clientes e pelo foco dos processos, representando o presente da organização; o alicerce (base do triângulo) é constituído pelo futuro, ou seja, pela perspectiva

de renovação e desenvolvimento. Por fim, na região central da casa encontra-se o foco humano que suporta e integra todos os outros elementos.

O foco financeiro tem em consideração os resultados financeiros da empresa, e inclui principalmente rácios financeiros. Baseia-se nos esforços da empresa para criar valor monetário. A perspetiva financeira é focada no passado, pois considera transações económicas passadas (Edvinsson & Malone, 1998). Os exemplos de indicadores que têm foco financeiro são vários: total de ativos; total de ativos/n.º de empregados; lucro/empregado; receitas totais de novos produtos ou processos; horas dispensadas com clientes/horas totais de trabalho, etc.

O foco do cliente centra-se no relacionamento com o consumidor, sendo este um elemento chave para o sucesso de uma organização. Os clientes não devem ser considerados como uma variável externa à infraestrutura da empresa, mas sim como parte integrante da mesma, que acrescenta valor à empresa. Nesta perspetiva de cliente, são vários os indicadores considerados: características dos clientes, frequência de compras dos clientes, feedback dos clientes, serviços pós-venda, tempo médio de contacto com o cliente (Sulanjaku, 2014).

O foco dos processos é uma perspetiva que se centra essencialmente em rácios de custos administrativos; no uso de tecnologias de informação por cada cliente; medidas de eficiência baseadas no tempo, volume de trabalho e erros; e em medidas de eficácia projetadas para monitorar sistemas de gestão de qualidade (Lee, 2016). A gestão destes fatores é de vital importância para o desempenho da empresa. O foco dos processos é composto por diversos indicadores, são exemplos: despesas administrativas/total de ativos; despesas com tecnologia de informação/total das despesas; pagamentos em atraso; contratos sem erros; número de computadores por funcionário.

O foco da renovação e do desenvolvimento, contrariamente ao foco financeiro, é orientado para o futuro. Este foco relaciona-se com as capacidades inovadoras, com os resultados de investigação e desenvolvimento e com o retorno dos gastos em infraestruturas tecnológicas. O *Skandia Navigator* tem em consideração vários elementos relacionados com a perspetiva da renovação e do desenvolvimento como: capacidade atrativa da empresa para novos investidores e clientes, parcerias estratégicas, novos produtos ou serviços que pode desenvolver, recrutamento de funcionários altamente qualificados, despesas de

desenvolvimento de competências/funcionário e despesa em I&D/despesa total (Sulanjaku, 2014; Lee, 2016).

O foco humano, como já foi dito anteriormente por Edvinsson e Malone (1998), é o elemento mais vital dos intangíveis, e é colocado no centro do modelo SK porque é considerado a fonte principal dos outros componentes. Martins (2005) afirma que uma empresa com funcionários satisfeitos consegue uma melhoria nas suas vendas e nos resultados, pois funcionários satisfeitos levam a clientes satisfeitos. A perspectiva humana é composta por diversas métricas, como por exemplo: índice de motivação, índice de liderança, experiência, educação, idade, salário, número de funcionários e número de gerentes.

Além dos indicadores que compõem as cinco dimensões, o modelo permite ainda a síntese num indicador que é definido pela equação de SK (Edvinsson & Malone, 1998):

$$\text{Capital Intelectual} = iC$$

Onde,

$i$  = coeficiente de eficiência da utilização do capital intelectual;

$C$  = valor monetário absoluto do capital intelectual.

O valor de  $C$  enfatiza o compromisso da organização em relação ao futuro e é obtido a partir dos indicadores mais representativos de cada área dos cinco focos, avaliados monetariamente. O coeficiente  $i$  é obtido a partir da agregação de indicadores selecionados e representativos de cada uma das cinco dimensões do modelo SK. O coeficiente  $i$  focaliza o desempenho atual quanto a medidas de sucesso ou fracasso, tendo em conta os indicadores percentuais (Malavski, Lima & Costa, 2010).

Em modo de conclusão, independentemente do modelo adotado, ao construir um sistema de mensuração, é necessário tomar alguns cuidados. A Pricewaterhouse (1997) afirma que apenas um conjunto equilibrado de indicadores é capaz de mostrar a realidade de uma empresa. Não existe um indicador completo que possa ser implantado isoladamente. Um conjunto equilibrado deve ser formado por indicadores de desempenho, financeiros, não financeiros, internos, externos, de processos e de resultados.

## 2.3. Inovação

---

As empresas, desde a sua criação têm de ter como pré-requisito a inovação, de modo a sobreviverem, autossustentarem-se e a crescer no mercado. Desta forma tornou-se necessário para as organizações terem uma compreensão suficiente dos fatores que podem contribuir para o desenvolvimento da inovação empresarial.

Num mercado cada vez mais caracterizado pelo rápido avanço tecnológico e a intensa competição, o papel da inovação torna-se cada vez mais crucial. Assim, a inovação torna-se uma ferramenta importante para as organizações obterem vantagem competitiva e crescerem.

A inovação deve fazer parte do ADN das organizações ganhadoras (Dantas & Moreira, 2011).

Schumpeter (1934) foi pioneiro na apresentação de um conceito amplo de inovação. Este considerou-a como a introdução de um novo bem num determinado mercado; a introdução de um novo sistema de produção num tipo de indústria; o desenvolvimento de um novo mercado; a obtenção de novas fontes de fornecimento de matérias-primas ou produtos; ou até a implementação de uma nova estrutura de mercado.

Inovação é então qualquer coisa que seja nova e útil, desde um produto a um serviço, um processo a uma forma de organização, um incremento ou uma descoberta.

Segundo Booz Allen Hamilton (1982), as inovações são categorizadas como coisas novas para o mundo, novos produtos para a empresa, adições, melhorias ou revisões das linhas de produtos já existentes, redução de custos de produtos existentes, ou reposicionamento dos mesmos.

Borghini (2005) defende que inovação é sobre implementação de ideias. A literatura (Daft, 1982; Damanpour & Evan, 1984) descreve a inovação como um elemento, uma nova estrutura ou sistema de administração, um novo plano, política ou programa, novos processos de produção, um produto ou serviço novo para a empresa, que foi adquirido, ou gerado internamente.

Também a OCDE (2005) tem um conceito de inovação que corresponde à implementação de uma nova ou significativamente melhorada solução para a empresa, seja de um produto, de um processo ou de um método (organizacional ou de marketing). O

objetivo é reforçar a posição competitiva da empresa aumentando o seu desempenho e conhecimento.

No Inquérito Comunitário à Inovação, elaborado pela Direção Geral de Estatísticas de Educação e Ciência (DGEEC, 2014), uma inovação é definida como a introdução de um produto, processo, método organizacional ou método de marketing, dentro de uma empresa, com características/funcionalidades novas ou significativamente melhoradas. Esta pode não ser originalmente desenvolvida pela empresa para ser constituída uma novidade para a mesma. No processo de inovação de um produto ou processo há que ter em conta as diversas atividades, tais como a aquisição de equipamentos, edifícios, software e licenças, formação, estudos de viabilidade, I&D e marketing.

Inovar dentro das organizações, pode ser feito de diversas formas, deste modo é importante distinguir os diferentes tipos de inovação. Diversos autores distinguem então diversos tipos de inovação (Utterback & Abernathy, 1975; Damanpour & Evan, 1984; Ettl, Bridges & O’Keefe, 1984; Damanpour, 1987; Daft, 1992) sendo que os mais referidos na literatura são: inovação radical face à inovação incremental; inovação de produto face à inovação de processo; e inovação técnica face à inovação administrativa.

### **Inovação Radical face à Inovação Incremental**

As inovações novas para o mundo são tipicamente caracterizadas como inovações radicais, enquanto as outras categorias são inovações incrementais. Isto é, inovações incrementais são apresentadas como extensões ou modificações de produtos já existentes (Dosi, 1988). As organizações devem ter uma balança equilibrada de inovações radicais e incrementais – as primeiras pretendem responder às necessidades de mercado imediatas, enquanto as segundas preservam o futuro.

De acordo com Freeman (1988), uma inovação radical caracteriza-se pelo desenvolvimento e introdução de um novo produto, processo ou forma de organização.

Inovações radicais requerem diferentes práticas de gestão (Rice *et al.*, 1998). Este tipo de inovações, geralmente são mais arriscadas, pois são mais difíceis de comercializar ou até de se concretizar efetivamente. Contudo são consideradas importantes para a organização, a longo prazo, pois envolvem o desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias, algumas das quais podem vir a alterar as estruturas de mercado já existentes. Embora as inovações

radicais produzam melhorias significativas a nível de resultados, não se concentram muito nos custos.

As competências associadas às inovações radicais “forçam” a empresa a questionar novas perspectivas, a desenvolver novas competências nucleares e novas formas de resolver problemas (Henderson & Clark, 1990; Tushman & O’Reilly III, 1997).

As inovações radicais podem causar impacto na sociedade como um todo, bem como na economia mundial. Exemplo disso foi a introdução da máquina a vapor, no final do século XVIII, ou o desenvolvimento da microeletrónica, a partir da década de 1950 (Freeman, 1988). No entanto, é muito frequente as inovações radicais falharem, pois na maioria das vezes não estão alinhadas com a exigência dos consumidores (Gatignon & Robertson, 1985).

Vários autores (Utterback & Abernathy, 1975; Ettlie, Bridges & O’Keefe, 1984; Gopalakrishnan & Damanpour, 1997), consideram que uma inovação incremental é aquela que ocorre por pequenas melhorias nos produtos, processos ou serviços da empresa, sem alteração na estrutura industrial. Este tipo de inovações representa então mudanças marginais relativamente às práticas habituais. A melhoria de processos de produção, o *design* de produtos ou a diminuição na utilização de materiais e componentes na produção de um bem podem ser consideradas inovações incrementais.

É um tipo de inovação mais orientada para o mercado, alinhando-se com as exigências dos consumidores (Gatignon & Robertson, 1985), e focalizada na redução do custo unitário do produto. Acontecem frequentemente nas empresas mais descentralizadas.

Drucker (1999) afirma que as empresas devem trabalhar através de melhoramentos passo a passo para, em poucos anos, terem um processo, um produto ou um serviço, radicalmente novo. Nesta linha de pensamento, de acordo com Perdigão *et al.* (2008), as empresas devem adotar uma estratégia baseada na criação contínua de inovações incrementais sob o paradigma dominante, até que uma inovação radical ocorra dentro da organização. Os sistemas de produção da Toyota adotam esta estratégia, que se concentram principalmente nas inovações incrementais.

Ainda assim, muitas das inovações incrementais são impercetíveis para o consumidor, podendo gerar crescimento da eficiência técnica, aumento da produtividade, redução de custos, aumento de qualidade e mudanças que possibilitem a ampliação das aplicações de um produto ou processo (Freeman, 1988).

### **Inovação de Produto face à Inovação de Processo**

A inovação de produto refere-se à introdução de novos produtos ou serviços, que vão de encontro às necessidades do mercado, o que permite uma expansão do domínio da empresa. Este tipo de inovação está ligado à criação de novas tecnologias ou combinação das mesmas (Utterback & Abernathy, 1975; Zmud, 1982; Damanpour, 1991; Damanpour & Gopalakrishnan, 2001).

Afuah (1998) afirma que a inovação de processo traduz-se na introdução de novos atributos nas operações organizacionais. Isto é, está relacionada com a introdução de novos elementos, equipamentos ou métodos de fabrico, no sistema operativo da empresa, de modo a produzir um produto ou prestar um serviço (Utterback & Abernathy, 1975; Zmud, 1982; Damanpour, 1991; Damanpour & Gopalakrishnan, 2001). Este tipo de inovação tem como principal objetivo a orientação para a melhoria de produtividade.

Segundo Frost e Egri (1991) e Ettlie e Reza (1992), as inovações de processo são menos tangíveis e mais difíceis de implementar do que as inovações de produto.

Damanpour e Gopalakrishnan, (2001), afirmam que ambos os tipos de inovação podem estar sincronizados, dado que a introdução de novos produtos no mercado está apoiada nos processos produtivos.

### **Inovação técnica face à Inovação Administrativa**

A distinção entre estes dois tipos de inovação centra-se na ideia de que os processos de inovação técnica e administrativa se iniciam em diversos pontos distintos da organização, seguindo caminhos diferentes (Kimberly & Evanisko, 1981; Damanpour, 1987).

De acordo com Damanpour (1991) as inovações técnicas estão relacionadas tanto com produtos e serviços, como com o processo produtivo, encontrando-se muito ligadas à atividade principal da organização. As inovações que se encaixam nesse perfil fazem parte dos objetivos técnicos da organização.

As inovações administrativas, segundo o mesmo autor, estão diretamente relacionadas com a gestão organizacional, ou seja, com a estrutura e a direção da empresa. São inovações que pertencem aos objetivos administrativos da organização, pois referem-se a mudanças na estrutura organizacional ou nas atividades administrativas.

O bom funcionamento da organização requer que os dois sistemas estejam em equilíbrio, de acordo com uma perspectiva sistémica. Uma empresa não deve introduzir inovações de um tipo (técnico), se não encetar mudanças síncronas no outro sistema (administrativo), dado que este desequilíbrio redundará num menor desempenho (Daft, 1992).

## 2.4. Medição da Inovação

---

A inovação, tal como o conhecimento, também deve ser medida de modo a perceber se os objetivos pré-estabelecidos foram ou não cumpridos.

O processo de melhoria contínua, bem como o auxílio na tomada de decisão, é reforçado pelos indicadores de inovação que são uma ferramenta de medição necessária para o estabelecimento de metas e controlo dos resultados de desempenho da organização (Takashina & Flores, 1996 *apud* Pinto, 2004).

A criação de medidas de quantificação da inovação é importante, pois deste modo é possível informar os investidores e propiciar aos funcionários um parâmetro de avaliação dos seus esforços (Kuczmarski, 1998).

Apesar da sua importância, a mensuração do processo de inovação não é uma tarefa fácil. De acordo com Matesco (1993) não há consenso na literatura sobre quais as variáveis que devem ser incluídas para explicar o esforço inovador. A inovação é, por definição, uma novidade, a criação de algo qualitativamente novo, e por isso surge o problema de mensuração e comparação, tendo em consideração que a inovação não é apenas a extensão de atributos técnicos, ou uma combinação de características pré-existentes (Smith, 1998).

No entanto, apesar da sua dificuldade, é possível medir a inovação através de indicadores tradicionais ou através da elaboração de indicadores que considerem os principais objetivos da inovação: retorno financeiro, vantagem competitiva e desenvolvimento de recursos humanos (Kolk *et. al.*, 2012).

O modelo linear de inovação serviu como base dos primeiros indicadores, segundo o qual a inovação segue um fluxo linear e contínuo, desde o início do processo, ou seja, desde a pesquisa básica até à comercialização do produto. Estes indicadores têm como foco os *inputs* e *outputs* da atividade de inovação, e por vezes não consideram o decorrer do processo. Este modelo representa os indicadores tradicionais da inovação (Arundel *et. al.*,

1998 *apud* Pinto, 2004). Em termos de exemplo, têm-se variáveis relacionadas com despesas em I&D, grau de qualificação de recursos humanos, número de patentes, número de publicações científicas, rácio de novas ideias geradas sobre novas ideias implementadas.

Os indicadores baseados em estatísticas de I&D, como por exemplo despesas em I&D ou mão de obra alocada à I&D, segundo Tidd *et al.* (1996), são os mais antigos e ainda os mais utilizados indicadores de inovação. A principal vantagem destes indicadores reside nas definições consistentes, e na regularidade com que os dados são apresentados, no entanto representam uma pequena parte do total de *inputs* do processo. Debresson *apud* Andreassi (1999), afirma que o simples facto de a empresa ter gastos em I&D não leva por si só à introdução ou aperfeiçoamento de novos produtos ou processos.

Dos indicadores de inovação mais encontrados na literatura, destacam-se as patentes, seja em valores absolutos como em valores relativos.

Os indicadores sobre pedidos de patentes medem o resultado do esforço das empresas para produzir conhecimento útil e passível de ser incorporado nos processos de produção de bens e serviços. As patentes, não sendo rigorosamente um indicador de inovação, definem, com rigor, “quem é quem” na antecâmara da economia baseada no conhecimento (Rolo, 2003). Segundo Freeman e Soete (1997), as patentes não são de toda medidas do sucesso inovador, mas sim do esforço inventivo, recomendando que sejam utilizadas com outra medida de inovação, de modo a ser mais fidedigno.

Segundo Andreassi (1999), os indicadores macroeconómicos são também indicadores tradicionais. A balança de pagamentos e as exportações em tecnologia podem ser apontados como métricas macroeconómicas. A balança de pagamentos mede as transações, neste caso em tecnologia, entre empresas e setores de países diferentes, no entanto este indicador não mede a tecnologia transferida entre empresas do mesmo país, constituindo assim uma limitação.

A número de artigos científicos escritos ou número de citações em publicações científicas são indicadores tradicionais de inovação que permitem mensurar a atividade tecnológica. A principal limitação deste método é o facto de estar mais direcionado à pesquisa básica, e as inovações são essencialmente provenientes de pesquisa aplicada e de desenvolvimento experimental (Andreassi, 1999).

De acordo com Andreassi (1999), a avaliação de desempenho da atividade de I&D são também indicadores de inovação. São exemplos a avaliação de desempenho do

departamento de I&D segundo os objetivos anteriormente fixados, a análise da produtividade em empresas de I&D, e a análise do retorno da I&D a partir de um quadro de referência.

O processo de inovação é normalmente medido e avaliado em função dos *inputs* e *outputs* do sistema, ou seja, pela relação dos esforços aplicados *versus* resultados obtidos (Longanezi, Coutinho & Bomtempo, 2008). Contudo, os indicadores tradicionais não são os mais aptos para medir o processo de inovação como um todo, uma vez que são apenas avaliadas as suas entradas e saídas, não tendo em conta o decorrer do processo (Pinto, 2004).

Desta forma, na gestão da inovação, os sistemas de avaliação e métricas não se devem focar apenas no produto final, mas também no acompanhamento do desenvolvimento do processo.

Vantrappen e Metz (1995) defendem a adoção de novos indicadores, chamados de indicadores dinâmicos. Para a sua formulação, estes indicadores englobam cinco princípios necessários:

- Estabelecer uma parceria entre o negócio e I&D;
- Relacionar os indicadores à estratégia da empresa;
- Utilizar um espectro de indicadores de desempenho;
- Interpretar e ajustar continuamente os indicadores;
- Aprender a partir das medidas de desempenho e agir em conformidade;

Martins (2010) propõe ainda, como exemplo de indicadores dinâmicos, um conjunto de acordo com quatro dimensões - empreendedorismo, estrutura, coordenação e valor. Esses indicadores, segundo a autora, procuram avaliar o desdobramento do processo de inovação nas empresas.

## 2.5. Gestão do Conhecimento e Inovação

---

A criação do conhecimento e a inovação têm uma complexa, mas estável relação. Para esta dissertação, torna-se importante reconhecer o papel fundamental do conhecimento para a inovação e, conseqüentemente, para o desenvolvimento sustentável e a geração de riqueza

para as organizações. Isto porque, se a inovação é o fim que as empresas procuram para sobreviver, o conhecimento é o meio que as fará chegar a ela.

A gestão do conhecimento, bem como o capital intelectual surgiram como novas disciplinas, e apesar de haver alguma literatura sobre isso, ainda falta providenciar evidência empírica que ligue a gestão do conhecimento com a inovação (Darroch & McNaughton, 2002). A gestão do conhecimento é frequentemente identificada como um importante antecedente da inovação (Nonaka & Takeuchi, 1995; Dove, 1999; Carneiro, 2000).

De forma a promover a inovação e o empreendedorismo, a criação de conhecimentos deve ser uma preocupação e um comportamento constante dentro das organizações (Nonaka, 1991). As empresas devem assim inovar pelo conhecimento. Contudo, a aquisição de conhecimento, aplicação e partilha, requerem uma reorganização na empresa bem como nas pessoas que a constituem.

De acordo com López-Nicolás e Meroño-Cerdán (2011), os processos de inovação dependem do conhecimento, principalmente do conhecimento tácito.

Nos dias de hoje, em que a economia se baseia cada vez mais no conhecimento, a inovação é a chave para alcançar a vantagem competitiva e o crescimento económico (Beesley & Cooper, 2008). A capacidade de uma organização inovar está ligada à capacidade de criar conhecimento e rapidamente incorporá-lo nos seus processos produtivos (Vasconcelos, 2000).

Os autores Nonaka e Takeuchi (1995), propuseram uma teoria sobre a criação do conhecimento organizacional em que esta concebe o conhecimento como o principal ingrediente para a inovação e o desempenho das empresas. Além disso, há um efeito positivo do conhecimento em sistemas de aprendizagem dos processos de inovação (Alegre, Lapierta & Sengupta, 2011).

Nesta linha de raciocínio, os mesmos autores defendem que a criação de conhecimento conduz as empresas à inovação contínua e, por sua vez, ao alcance de vantagens competitivas, tais como: redução de custos, melhoria de processos produtivos, motivação e produtividade dos colaboradores, conquista de novos segmentos e criação de novos mercados.

A inovação é apoiada pelo processo de criação de conhecimento, que é importante na geração e implementação de novas ideias. As empresas devem ser capazes de formar uma

geração de pessoas que surjam com novas ideias, para enfrentar todo o tipo de desafios organizacionais.

Teixeira (2005) mencionou no seu estudo, que a criação de conhecimento é uma fonte de oportunidades inovadoras para os negócios, e uma maneira de gerir a incerteza e a ambiguidade dentro de uma organização. Dessa forma, as organizações são capazes de produzir inovações orientadas para o cliente por meio do processo de aquisição de conhecimento.

Segundo Christensen e Lundvall (2004), vários modelos enfatizam que os processos de criação de conhecimento e inovação, são processos interativos, onde é essencial para o resultado, a interação das organizações com os clientes, fornecedores e instituição de conhecimento. Análises empíricas confirmam que as empresas raramente conseguem inovar sozinhas.

## 2.6. Estudos Semelhantes

---

De modo a que haja uma ligação entre a revisão da literatura e os dados que vão ser analisados, é importante que seja feita referência a diversos autores que tenham também já estudado a gestão de conhecimento e a inovação, e retirar deles as conclusões principais.

A literatura oferece suporte teórico e empírico para uma relação positiva entre as várias práticas de gestão do conhecimento e o desempenho da inovação.

Diversos documentos teóricos revelaram que os processos de conhecimento como a criação, aplicação, armazenamento, documentação e partilha de conhecimentos têm impactos positivos no desempenho de inovação de uma empresa (Inkinen, *et. al.*, 2015).

Castro *et al.* (2013) descobriram que empregados altamente criativos, qualificados e experientes (capital humano), e redes bem estruturadas dos clientes da empresa (capital de cliente), são os principais ingredientes para alcançar um alto grau de inovação. Menor *et al.* (2007) continuaram no mesmo fluxo de pensamento, afirmando que os níveis de habilidade dos funcionários e as capacidades organizacionais de aprendizagem (capital humano), o conhecimento codificado incorporado nos processos e sistemas de informação (capital estrutural), e a integração interna e externa com fornecedores e clientes (capital social), constitui um antecedente importante para a inovação de produtos.

A teoria proposta por Nonaka e Takeuchi (1995) sobre a criação do conhecimento organizacional, concebe o conhecimento como o principal ingrediente da inovação e da competitividade da empresa. Diversos autores ressaltam que há evidência empírica sobre o efeito positivo dos sistemas de conhecimento e aprendizagem nos processos e resultados da inovação (Alegre, Lapiedra e Sengupta, 2011).

Capon *et al.* (1992), no seu estudo concluiu que a contratação de cientistas, o investimento em Investigação e Desenvolvimento aplicados para desenvolver novos produtos, e o incentivo a discussões científicas, aumentam a capacidade de a empresa inovar. Ou seja, a aquisição de novos conhecimentos, como é o caso dos cientistas, dentro da firma, são propícios à inovação.

López-Nicolás e Meroño-Cerdán (2015), na sua investigação obtiveram resultados que mostram que as estratégias de gestão de conhecimento – codificação e personalização – têm impacto na inovação e no desempenho organizacional. Assim, a partir dos resultados, puderam concluir que a gestão do conhecimento é um mecanismo importante para as empresas serem mais inovadoras, eficientes e eficazes. Especificamente, as empresas com uma estratégia clara de gestão do conhecimento, são mais inovadoras, conseguem alcançar melhores resultados financeiros, melhorar processos e desenvolver as capacidades dos recursos humanos. Os autores referidos, com a análise do modelo estrutural por eles desenvolvido, acrescentaram ainda que o desempenho da inovação tende a ser mais alto nas empresas que consideram o conhecimento e as competências como os fatores-chave do seu planeamento e estratégia, que é atualizada regularmente e divulgada dentro de toda a organização.

A prática de gestão do conhecimento nas organizações desempenha um papel importante nos processos de inovação. No entanto, a prática eficiente de gestão do conhecimento não é suficiente para a empresa obter um bom desempenho da inovação de forma contínua, apenas implica um bom desempenho por um determinado período. Assim, no seu estudo, Alegre, Lapiedra e Sengupta (2011) afirmam que a empresa necessita de uma capacidade dinâmica para gerir o conhecimento de modo a que os concorrentes não consigam imitar e assim não corroer a vantagem competitiva. Esta capacidade é essencial pois, mudanças na tecnologia ou no mercado podem tornar obsoletas ou inconvenientes determinadas práticas de gestão do conhecimento. Estes autores, através de testes de hipóteses, concluíram que há uma ligação positiva entre a adoção de práticas de gestão de

conhecimento e a inovação. Concluíram ainda que a capacidade dinâmica de gerir o conhecimento atua como variável medidora do efeito positivo.

Darroch (2005) afirma que o vínculo entre a gestão do conhecimento e a inovação foi conceptualmente apoiado na literatura, no entanto, por vezes, não é suportado por evidências empíricas. Ainda assim, o autor concluiu no seu estudo que uma empresa capaz em todas as componentes da gestão do conhecimento é, provavelmente, mais inovadora. O conhecimento intangível é ainda o tipo de conhecimento que oferece um maior potencial para o desenvolvimento de vantagens competitivas, pois é o que se torna mais difícil imitar e, por sua vez, dos concorrentes terem acesso.

Diversos estudos que articulam a disseminação do conhecimento e a inovação, forneceram resultados mistos. Por exemplo, descobriu-se que a coordenação interfuncional e as práticas de recursos humanos afetam positivamente a inovação. No entanto, incentivar o trabalho em grupo, que apoia a inovação e permite que as pessoas tenham tempo para inovar, produziu alguns resultados não tão positivos. Por fim, a codificação ou explicitação do conhecimento em bancos de dados ou memórias organizacionais geralmente não afeta a inovação (Darroch & McNaughton, 2002).

A literatura sobre inovação explora a relação entre a dimensão da empresa e a inovação, indicando razões teóricas e descobertas empíricas que sustentam uma relação positiva, isto é, a dimensão da empresa afeta recursos importantes para o processo de inovação, como dinheiro, pessoas e instalações (Arvanitis, 1997; Moen, 1999). Mais especificamente, demonstrou-se que a dimensão da empresa influencia os gastos em I&D e a introdução de novos produtos (Pla-Barber & Alegre, 2007).

Em suma, vários autores fornecem informações substanciais sobre a relação entre os processos de conhecimento e a inovação, bem como sobre a influência do capital intelectual na variável inovação.

## 2.7. Caracterização do Setor

---

A presente dissertação tem como setor alvo a indústria dos moldes, pelo que, é importante que seja feita a sua caracterização.

A indústria portuguesa dos moldes é uma indústria em contante mudança, que nos últimos anos tem vindo a tornar-se cada vez mais importante.

A alta competitividade vivida nos dias de hoje, torna o setor dos moldes um setor cada vez mais exigente. As empresas que pretendem estar constantemente no topo têm de se reorganizar ao longo do tempo, adequando processos e incorporando novas tecnologias.

Segundo a DGAE (2018) o molde, ou matriz, é uma estrutura oca que é cheia com líquido ou material maleável (plástico, vidro ou metal) que endurece no seu interior e ganha a forma deste. O processo de fabrico chama-se moldagem, e por norma são utilizados dois moldes, um para cada metade do objeto.

O setor dos moldes, teve origem histórica na Marinha Grande. Esta cidade sempre esteve intimamente ligada ao setor industrial do vidro, sendo a partir da experiência e do saber fazer de moldes para vidro, que se começaram a fazer moldes para plástico. Esta é reconhecida como uma cidade industrial e o principal centro de moldes do país. Contudo, existe também uma larga quantidade de empresas localizadas em Oliveira de Azeméis, que é também considerado um centro tradicional da indústria de vidro.

No ano de 1955, com a venda dos primeiros moldes à Grã-Bretanha, iniciou-se a exportação deste setor. O desenvolvimento desta indústria deveu-se em grande parte à importação de tecnologia estrangeira, que permitiu o aprofundamento da técnica.

A indústria portuguesa de moldes, ao longo dos anos, tem vindo a apostar na qualificação e especialização de técnicos profissionais. Nos dois grandes clusters (Marinha Grande e Oliveira de Azeméis) estão localizados institutos especializados, evidenciando o desejo das empresas portuguesas de moldes em reunirem os seus esforços num objetivo comum. A CEFAMOL – Associação Nacional da Indústria de Moldes – é um exemplo destes esforços, que tem como objetivo a promoção da imagem do setor a nível externo.

Atualmente, a Indústria Portuguesa de Moldes, distingue-se pela constante aposta na inovação e na tecnologia de ponta. Segundo a AICEP (2017), o facto de ser altamente reconhecida internacionalmente, demonstra a qualidade dos seus produtos e a qualificação

da sua mão-de-obra. Esta indústria exporta os seus produtos para diferentes mercados externos, nomeadamente Espanha, Alemanha, França, República Checa, Polónia, Estados Unidos da América e México, sendo considerada a oitava maior produtora mundial de moldes e a terceira da Europa.

De acordo com a CEFAMOL, em 2017, o valor total de produção estimado foi de cerca de 794 milhões de euros, o que representou um aumento de cerca de 8% face ao ano anterior. Ainda nesse ano, Portugal exportou mais de 80% da sua produção total. As exportações do setor atingiram um valor recorde, ascendendo a mais de 675 milhões de euros e dirigiram-se a 93 mercados.

As empresas nacionais apostam cada vez mais na diversificação e dinamização da indústria, verificando-se cada vez mais oportunidades para diferentes setores como o automóvel, o da aeronáutica, o das embalagens, o da energia e ambiente, o da saúde e o da eletrónica.

De modo a que a dinâmica do setor seja contínua existem fatores essenciais, como é o caso da inovação, a implementação de sistemas de qualidade, e a modernização tecnológica. Estes fatores contribuem ainda para a consolidação e manutenção da estratégia do setor, que requer a atualização constante do conhecimento. Desta forma, é essencial que haja um forte investimento na qualificação dos recursos humanos do setor.

As empresas pertencentes ao setor dos moldes, segundo a Classificação Portuguesa das Atividades Económicas (CAE Rev. 3, INE), encontram-se no CAE 25734 – fabricação de moldes metálicos para fundição injetada, transformação de matérias plásticas, borracha, vidro e de outros materiais.

A indústria portuguesa dos moldes é então caracterizada pelos seguintes números:

Milhões €	2014	2015	2016	2017
Volume de negócios	7.7348	8.6778	9.4799	9.9636
VAB (Valor Acrescentado Bruto)	3.3579	3.6223	3.9921	4.2073
N.º empresas	700	720	740	773

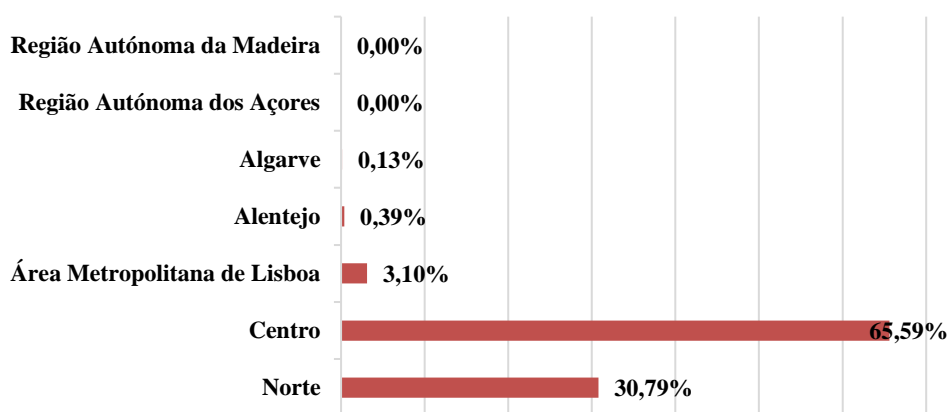
**Tabela 1 - Caracterização económica da indústria de moldes**

Fonte: INE, 2020

Atualmente, o setor de moldes em Portugal possui maioritariamente empresas de pequena e média dimensão (PME), contanto com cerca de 700 empresas (tabela 1). Estas dedicam-se essencialmente à conceção, desenvolvimento e fabrico de moldes e ferramentas especiais.

Desde 2014, que o volume de negócios tem vindo a aumentar, atingindo o valor de 9.9636 milhões de € em 2017. A tendência de subida também acontece com o VAB, que em 2017 foi de 4.2073 milhões de € (tabela 1).

O setor emprega aproximadamente 11 000 trabalhadores, com uma distribuição geográfica centrada nas regiões da Marinha Grande e Oliveira de Azeméis.

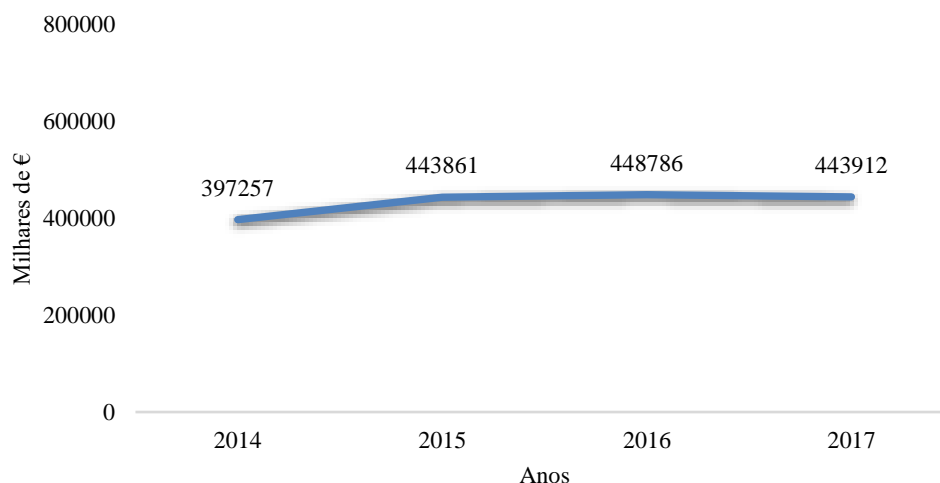


**Gráfico 1 - Distribuição regional das empresas da indústria de moldes em 2017**  
Fonte: INE, 2020

No gráfico 1 podemos comprovar o que foi dito anteriormente. Geograficamente, em 2017, as empresas de moldes situavam-se na sua maioria no centro e norte do país, com 65,59% e 30,79% de distribuição, respetivamente. As regiões autónomas da Madeira e Açores não tem qualquer ligação com a indústria de moldes, uma vez que não têm empresas lá instaladas.

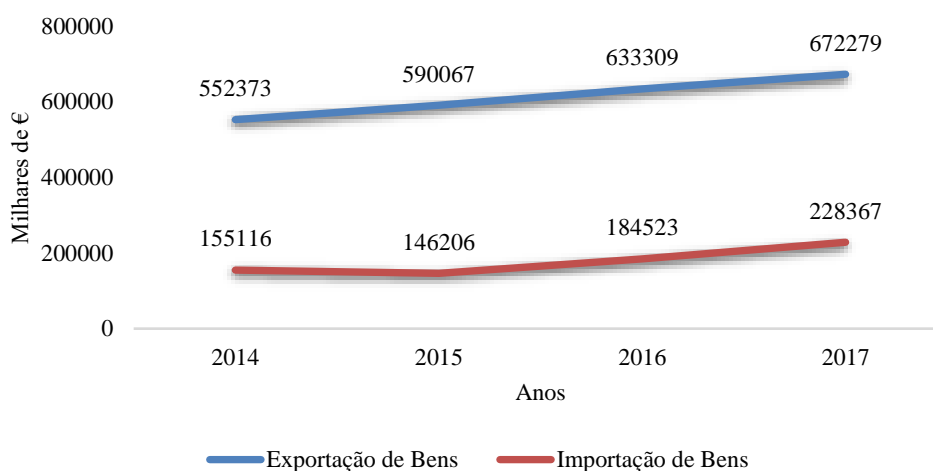
O saldo da balança comercial do setor dos moldes, ao longo destes anos tem sido sempre positivo (mais exportações do que importações), o que demonstra a forte vocação para a exportação do setor.

A componente exportadora é estrutural e evidencia a capacidade da indústria em fornecer os sistemas produtivos internacionais, permitindo-lhe permanecer competitiva no âmbito das cadeias de valor. No ano de 2017, a indústria de moldes apresentou um excedente comercial de cerca 444 milhões de euros (gráfico 2).



**Gráfico 2 - Saldo da balança comercial da indústria de moldes**  
**Fonte: CEFAMOL, Relatório da Indústria Portuguesa de Moldes 2019**

Em todos os anos em análise, as importações foram de menor valor que as exportações, evidenciando uma vez mais a forte orientação para a exportação de moldes. O valor total das exportações portuguesas atingiu em 2017 cerca de 672 milhões de euros, enquanto que as importações foram de cerca de 229 milhões de euros (gráfico 3), refletindo uma balança comercial positiva.



**Gráfico 3 - Exportação e Importação de bens na indústria de moldes em milhares de €**  
**Fonte: Direção Geral das Atividades Económicas, 2018**

### 3. Metodologia

---

O capítulo da metodologia tem por objetivo descrever os procedimentos utilizados no desenvolvimento da dissertação em estudo, tendo em conta as questões que foram propostas inicialmente.

A pergunta de investigação que se pretende responder é qual o impacto da gestão do conhecimento no modelo de inovação das empresas da indústria de moldes em Portugal. Tendo isso em conta, será feito um estudo empírico, baseado nos conceitos teóricos apresentados no capítulo da revisão da literatura.

De modo a responder à questão inicialmente proposta, o objetivo de estudo tem de ser bem definido. Seguidamente há que identificar o modelo e a caracterização das variáveis que vão ser trabalhadas. Em terceiro lugar proceder-se-á aplicação e compilação dos dados, para, por fim, se fazer o tratamento estatístico e respetivas conclusões.

A realização deste estudo teve por base um método de investigação primário e quantitativo – um questionário eletrónico alojado numa página de internet (apêndice I).

Os questionários são uma ferramenta estatística que envolve a realização de perguntas a indivíduos. São usados para recolher vários tipos de informação, dependendo do objetivo real, e quando usados corretamente são meios eficazes de obter a informação necessária.

As principais vantagens da realização de questionários on-line são: a sua forma fácil de gerir; a entrega rápida aos inquiridos; a elevada abrangência geográfica uma vez que se encontram na internet; a redução de custos – com papel, correios, etc; e o facto de não haver um enviesamento das respostas causado pela presença do entrevistador.

No entanto, o uso dos questionários não presenciais apresenta algumas limitações que são necessárias ter em conta, como por exemplo, uma interpretação mais subjetiva das questões e um menor grau de rigor nas respostas, na medida em que não se estabelece uma relação interpessoal com os inquiridos (Pestana & Gageiro, 2014).

A plataforma da internet que foi usada para a criação dos questionários foi o “Google Forms”.

O universo da amostra foram as empresas da indústria de moldes em Portugal.

Antes do envio dos questionários, foi realizado um pré teste, que consistiu na aplicação do questionário a 3 empresas de modo a identificar e eliminar potenciais problemas – como por exemplo problemas de texto e medida, layout e dificuldade/compreensão das questões.

A análise estatística destes dados iniciais permitiu confirmar a consistência interna do inquérito, nomeadamente a sua fiabilidade e validade, pelo que se optou pela sua utilização no presente estudo.

## 3.1. Escalas de medida

---

São vários os instrumentos difundidos na literatura científica para medir o conhecimento e a inovação. No entanto, são escassos os que se encontram validados para a população portuguesa. Neste subcapítulo serão abordadas as escalas de medida que foram utilizadas para a medição das variáveis em causa. O modelo de investigação usado neste estudo vai ser também aqui definido.

As variáveis, conhecimento e inovação, no questionário que foi desenvolvido, foram mensuradas através de uma escala de Likert de 5 pontos. Esta é uma escala com 5 categorias em que os inquiridos classificam o seu grau de concordância ou discordância com cada afirmação, sendo que:

- 1 – Discordo Totalmente;
- 2 – Discordo
- 3 – Não concordo, Nem discordo;
- 4 – Concordo;
- 5 – Concordo Totalmente.

### 3.1.1. Escalas de medida do Conhecimento

Segundo o que já foi mencionado na revisão da literatura, a ideia base da gestão do conhecimento consiste em transformar conhecimento tácito em conhecimento explícito. Isto é, exteriorizar o conhecimento e as experiências adquiridas por cada indivíduo, por forma a

criar conhecimento, e convertê-lo em conhecimento explícito, através da aplicação e partilha do mesmo.

Para medir o conhecimento foi seguida a abordagem de Lin e Lee (2005), seguindo as mesmas escalas e as mesmas três dimensões:

- 2.1 – Aquisição de conhecimentos,
- 2.2 – Aplicação de conhecimentos e,
- 2.3 – Partilha de conhecimentos.

A aquisição de conhecimentos foi mensurada através das seguintes questões:

2.1.1. – A organização tem procedimentos que permitem ter conhecimentos dos seus fornecedores;

2.1.2. – A organização tem procedimentos que permitem ter conhecimentos dos seus clientes;

2.1.3. – A organização tem metodologias que favorecem a ampliação de conhecimento através de conhecimento já existente;

2.1.4. – Na organização existem processos para adquirir conhecimento baseados no desenvolvimento de novos produtos ou serviços.

A aplicação de conhecimentos foi examinada tendo em consideração os seguintes pontos:

2.2.1. – A organização tem procedimentos que permitem integrar várias formas de conhecimento;

2.2.2. – A organização detém conhecimento coletivo que transfere aos seus empregados;

2.2.3. – A organização tem processos para filtrar e aplicar o conhecimento experimental;

2.2.4. – A organização aplica o conhecimento na ocorrência de problemas e novas situações.

Por fim, a partilha de conhecimentos foi avaliada com base nos seguintes temas:

2.3.1. – Na organização existem procedimentos através dos quais se faz transferência de experiências;

2.3.2. – A organização fomenta a distribuição de informações com os seus companheiros de negócio;

2.3.3. – O sistema de divulgação de informações está uniformizado;

2.3.4. – Em todas as metodologias da empresa está inculcida a partilha de conhecimentos.

### 3.1.2. Escalas de medida da Inovação

A inovação pode ser medida através de diferentes escalas, pelo que é importante que sejam definidos os indicadores mais apropriados a cada situação. As variáveis escolhidas tiveram como base dois autores: Gupta, P. (2011) e Perdomo-Ortiz, J. *et al.* (2005).

O presidente da Accelper Consulting, Gupta, P. (2011), de acordo com a tabela 2, recomenda diversos indicadores como medidas de inovação, que foram ajustadas à presente dissertação.

#### Escalas para medir inovação:

Indicadores de inovação na indústria	Índice de gestão da inovação	Medidas no processo de inovação
Financiamento da inovação, incluindo I & D	Cultura de financiamento, assunção de risco, recompensa, ferramentas	Excelência na pesquisa, gestão da inovação, alocação de tempo (%)
Novos produtos, serviços ou soluções	Metas para a inovação, processo de inovação, extensão da institucionalização, gestão de ideias, publicações internas e externas, gestão do conhecimento, colaboração interna e externa, reconhecimento	Implantação de novas ideias, medidas de melhoria ou mudança, grau de diferenciação disruptiva, tempo para inovar
Capitalização de mercado	Resultados – patentes, novos produtos, serviços ou soluções; crescimento de vendas, posição de mercado ou ranking percepção dos clientes	Taxa de inovação, poupanças, oportunidades

Tabela 2 - Fonte: Inovação Empresarial no Séc. XXI: Gupta, P (2011)

O autor Perdomo-Ortiz, J. *et al.* (2005), referenciou no seu artigo diversos fatores relativos à inovação, conforme demonstrado na figura 3.

List of studies and critical success factors in the innovation process

Forrest (1991)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definition of pre-analysis and pre-evaluation stages</li> <li>2. Definition of feedback flows (internal and external)</li> <li>3. Identification of decision points and levels across the innovation process</li> <li>4. Determination of the innovation cycle of the organization within the industry cycle.</li> <li>5. Recognition of environment variables (market, technological, social-cultural, political).</li> <li>6. Recognition of internal variables (organizational culture)</li> <li>7. Commitment to the resources destined to innovation as regards time and cost.</li> </ol>
Rothwell (1994a, b)	<p><i>Strategic factors:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Product strategy based on time (efficiency in product development)</li> <li>2. Product development focused on quality and other non-price factors</li> <li>3. Emphasis on corporate flexibility and responsibility</li> <li>4. Focus on the consumer in the foreground of the strategy</li> <li>5. Strategic integration with suppliers</li> <li>6. Technological collaboration strategy</li> <li>7. Electronic data processing strategy</li> <li>8. Total quality control policy</li> </ol> <p><i>Facilitating factors:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Overall integration of the organization</li> <li>10. Favoring organizational flexibility for swift and effective decision-making</li> <li>11. Complete internal development of data bases</li> <li>12. Effective external linking of data</li> </ol>
Tidd et al. (1997)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vision, leadership and desire for innovation</li> <li>2. Appropriate structure for innovation</li> <li>3. Key individuals (promoters, champions)</li> <li>4. Work teams effective at problem-solving</li> <li>5. Commitment to education and training</li> <li>6. Broad internal and external communication</li> <li>7. High involvement with innovation and continual improvement</li> <li>8. Broad external links in the quest for opportunities and training</li> <li>9. Consumer orientation</li> <li>10. Favorable atmosphere for creativity</li> <li>11. Organization that learns and knowledge management</li> </ol>
Tang (1998)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Information and communication flow</li> <li>2. Traits of creative behavior and internal integration</li> <li>3. Management of knowledge and skills</li> <li>4. Posing of projects and execution</li> <li>5. Orientation, support and commitment of management</li> <li>6. Relationship with the external environment</li> </ol>
Pavitt (2003)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. External links with potential customers and with important sources of knowledge and skills</li> <li>2. Internal interfunctional links with key interfaces for experimentation and learning</li> <li>3. Allocation of resources and control in accordance with costs</li> <li>4. Fixing of criteria for the allocation of resources in accordance with technological levels and market opportunities</li> <li>5. Alignment of professional groups with power and control over fields of future opportunities</li> <li>6. Coordination and integration of specialized knowledge</li> <li>7. Learning under conditions of uncertainty</li> </ol>

Figura 3 - “The intervening effect of business innovation capability on the relationship between Total Quality Management and technological innovation” - Fonte: Perdomo-Ortiz, J., et. al. (2005). -

Lista de fatores críticos no processo de inovação

A inovação foi medida através de nove variáveis:

3.1 – A organização assegura a **melhoria contínua dos seus produtos e serviços**;

3.2 – A organização aposta na **substituição de produtos antigos, por produtos mais recentes e tecnologicamente inovadores**;

3.3 – A organização incentiva o **desenvolvimento de produtos ecológicos**;

3.4 – A organização tem a preocupação de ampliar a sua gama de produtos de forma inovadora, **apostando em serviços e soluções inovadoras**;

3.5 – A organização **cria medidas que visam a melhoria e a mudança**, fomentando a implantação de novas ideias;

3.6 – A organização aposta na **criatividade**;

3.7 – Existe **financiamento** para a inovação, incluindo **para a investigação e desenvolvimento**;

3.8 – Existem **estratégias claras e específicas** dentro da organização que apostam na inovação;

3.9 – Existe um **envolvimento ativo dos colaboradores na definição da estratégia de inovação** da empresa.

### **3.1.3. Variáveis de Caracterização e Controlo**

Na presente investigação, torna-se também importante definir as variáveis de caracterização e controlo da empresa, para que haja uma perceção do tipo de amostra.

As variáveis de caracterização e controlo foram divididas em duas partes: 1.1 – Dados Gerais do Inquirido, que tem apenas um ponto: 1.1.1 – Cargo que desempenha na empresa; e 1.2 – Dados Gerais da Empresa, que contempla cinco questões obrigatórias e uma facultativa: 1.2.1 – Nome da empresa (Facultativo), 1.2.2 – N.º de anos de existência da empresa, 1.2.3 – Volume de Negócios em 2018, 1.2.4 – N.º de trabalhadores da organização, 1.2.5 – A empresa dispõe de departamento de Investigação/Desenvolvimento? e 1.2.6 – A organização esteve envolvida em alguma parceria, com entidades externas, para a inovação?.

### **3.1.4. Processo de recolha de dados**

O processo de recolha de dados, como já foi referido anteriormente, foi realizado através de questionários eletrónicos enviados para as empresas.

De modo a que toda a informação seja codificada, para posteriormente ser analisada, os dados foram inseridos no programa estatístico IBM SPSS *Statistics (Statistical Package for the Social Sciences* da *International Business Machines*) na versão 26.

Nos testes estatísticos que foram realizados, utilizou-se um *p-value* (nível de significância)  $\rho \leq 0,05$ , para aceitação ou rejeição de hipóteses.

## 3.2. Modelo de Investigação

---

A questão de investigação que se pretende responder neste estudo, é se as dimensões da gestão do conhecimento têm um impacto positivo no resultado de inovação das empresas da indústria de moldes, sendo esta a hipótese genérica que irá fundamentar a investigação.

A partir da hipótese genérica, foi possível deduzir hipóteses básicas com base nas diversas dimensões em estudo.

Segundo a revisão da literatura, a gestão do conhecimento divide-se em 3 variáveis: aquisição de conhecimentos, aplicação de conhecimentos e partilha de conhecimentos. Por sua vez, a inovação é explicada por 9 itens: melhoria contínua dos produtos e serviços, substituição de produtos antigos por novos e inovadores, desenvolvimento de produtos ecológicos, aposta em serviços e soluções inovadoras, medidas que visam a melhoria e a mudança, criatividade, financiamento para a inovação, estratégias claras para a inovação e envolvimento ativo dos colaboradores em estratégias de inovação.

Seguidamente, são apresentadas as hipóteses básicas que foram deduzidas, e que suportam a questão de investigação (figura 4):

**H<sub>1</sub>: A aquisição de conhecimentos tem um impacto positivo na inovação.**

**H<sub>2</sub>: A aplicação de conhecimentos tem um impacto positivo na inovação.**

**H<sub>3</sub>: A partilha de conhecimentos tem um impacto positivo na inovação.**

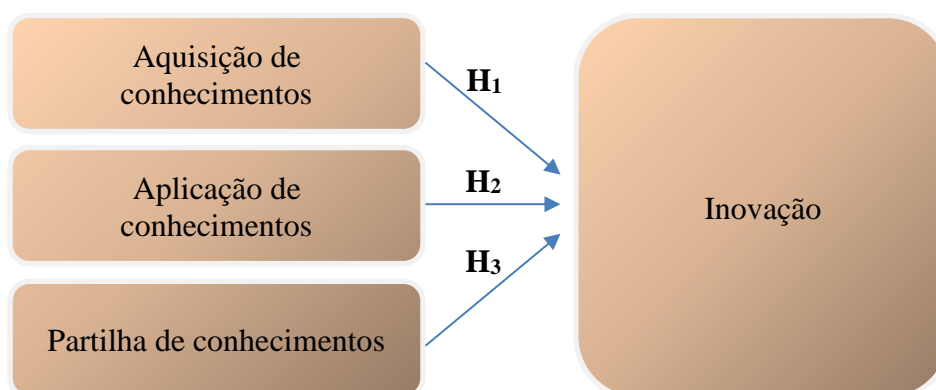


Figura 4 - Modelo de investigação proposto

## 4. Análise Empírica

---

O capítulo da análise empírica de resultados corresponde ao tratamento estatístico da amostra. Neste capítulo é ainda expectável que se prove se a teoria proposta inicialmente se verifica ou não.

### 4.1. Caracterização da Amostra Total

---

Os questionários foram enviados a um total de 163 empresas pertencentes ao setor dos moldes. Como demonstrado no quadro abaixo (tabela 3), a amostra total é caracterizada por 36 inquiridos.

#### Questionários:

Amostra	Válido	36
	Omisso	0

**Tabela 3 - Número de questionários respondidos - Dimensão da amostra**

Os questionários foram respondidos na sua maioria por empregados pertencentes à Direção Geral da empresa, com uma percentagem de 36,1%, como se pode verificar na tabela 4. 27,8% dos questionários foram respondidos por trabalhadores pertencentes à Direção Intermédia, seguindo-se a Direção de Topo, com 22,2% e a Direção Operacional, com 13,9%.

#### Cargo:

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	Direção Geral	13	36,1	36,1	36,1
	Direção de Topo	8	22,2	22,2	58,3
	Direção Intermédia	10	27,8	27,8	86,1
	Direção Operacional	5	13,9	13,9	100,0
Total		36	100,0	100,0	

**Tabela 4 - Cargo que o inquirido desempenha na empresa – Tabela de frequências**

As respostas dadas à pergunta 1.2.4 “N.º de trabalhadores da organização”, uma vez que era uma pergunta de resposta aberta, assumiram valores muito distintos. Para que a análise seja mais fácil, os dados foram agrupados em classes, pela Regra de Sturges.

A regra de Sturges diz que devem ser consideradas tantas classes quanto o menor  $n^{\circ}$   $k$  que verifica a condição:  $2^k \geq n$ . Neste caso, a amostra é constituída por 36 empresas ( $n=36$ ), pelo que se tem  $2^6 \geq 36$ , logo esta variável irá ter 6 classes, conforme apresentado na tabela 5.

De acordo com o quadro abaixo, verifica-se que a maioria das empresas, 77,8%, tem menos, ou 62 trabalhadores, sendo que apenas 8 num total de 36 têm 63 ou mais empregados (22,2%). Verifica-se ainda que não há empresas com um n.º de trabalhadores entre 182 e 300.

#### N.º Trabalhadores da empresa:

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	<= 62	28	77,8	77,8	77,8
	63 – 121	5	13,8	13,9	91,6
	122 – 181	1	2,8	2,8	94,4
	182 – 241	0	0	0	94,4
	242 – 300	0	0	0	94,4
	301+	2	5,6	5,6	100,0
	<b>Total</b>	36	100,0	100,0	

**Tabela 5 – N.º de trabalhadores da empresa - Tabela de frequências agrupada por classes**

A análise às respostas da pergunta “N.º de anos de existência da empresa”, também será feita com base na regra de Sturges, citada anteriormente. O número de classes mantém-se o mesmo, pois o total da amostra continua a ser os 36 inquéritos.

Observando a tabela 6, o intervalo 16-27 anos é o que apresenta maior frequência (36,1%), indicando que a maioria das empresas não são novas, mas também não são antigas. Seguidamente, a classe 28-38 é a que apresenta maior número, representando 27,8% das empresas. Empresas com 15 anos ou menos são 7. Apenas 6 organizações têm 39 ou mais anos. As empresas com mais anos de existência têm maior probabilidade de ter mais experiência acumulada, e conseqüentemente um maior conhecimento tácito, sendo uma mais valia para a inovação.

### N.º anos de existência da empresa

		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Válido	<= 15	7	19,4	19,4	19,4
	16 – 27	13	36,1	36,1	55,6
	28 – 38	10	27,8	27,8	83,3
	39 – 49	4	11,1	11,1	94,4
	50 – 61	1	2,8	2,8	97,2
	62+	1	2,8	2,8	100,0
	<b>Total</b>	36	100,0	100,0	

Tabela 6 – N.º anos de existência da empresa - Tabela de frequência agrupada por classes

Verificando o gráfico 4, é possível constatar que quase 50% das empresas inquiridas têm um volume de negócios entre 1 000 000 e 3 000 000 euros. Também existe uma grande percentagem de organizações (33,3%) que apresenta um volume de negócios entre 3 000 000 e 10 000 000 de euros, em 2018. Menos foram as empresas que apresentam um volume de faturação entre 10 000 000 e 20 000 000 euros e com mais de 20 000 000 euros. 13,0% das empresas tem menos de 1 000 000 de euros de volume de negócios

### Volume de negócios 2018 (em Euros)

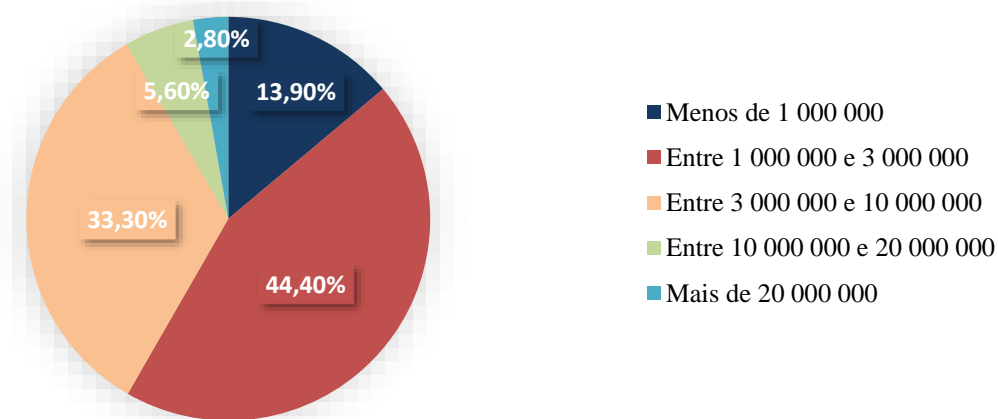
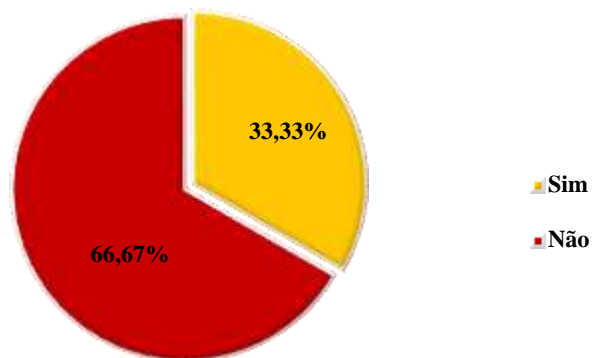


Gráfico 4 - Volume de negócios 2018

A maioria das empresas não dispõe de um departamento de investigação/desenvolvimento (gráfico 5), o que indica que estas não estão tão despertas para a inovação como deveriam estar. As razões podem ser várias, como a falta de dinheiro para investir, ou até mesmo a falta de informação. Este departamento dentro de uma organização é importante, pois confere, à partida, uma vantagem competitiva sobre os concorrentes.

**A empresa dispõe de departamento de Investigação/Desenvolvimento?**

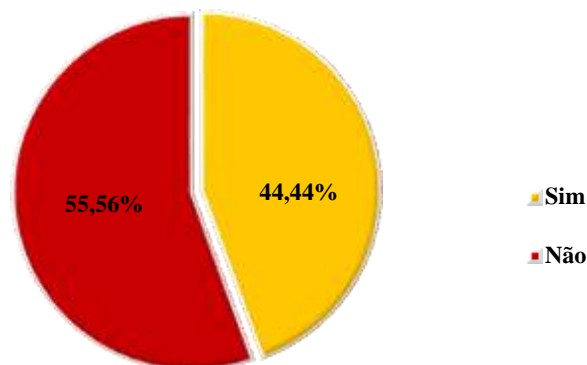


**Gráfico 5 - Departamento de Investigação/Desenvolvimento**

Ainda sobre os dados gerais da empresa, é importante saber se esta está ou já esteve, envolvida nalguma parceira para a inovação com entidades externas.

De acordo com o gráfico 6, verifica-se que quase metade dos inquiridos (44,44%) já esteve envolvido em parcerias com resultado para a inovação.

**A organização esteve envolvida em alguma parceria, com entidades externas para a inovação?**



**Gráfico 6 - Parcerias com entidades externas para a inovação**

## 4.2. Análise da Viabilidade e Fiabilidade dos Dados

---

O método de recolha de dados desta dissertação foi o questionário. Como é de conhecimento geral, nem sempre os questionários produzem informação fidedigna, o que por sua vez torna os dados recolhidos não representativos da realidade. Deste modo, é necessário que a validade e a fiabilidade da amostra sejam testadas através de índices apropriados. Esta análise permite ainda saber se a Análise Fatorial (AF) se adequa a todas as variáveis em estudo.

De forma a prosseguir com a análise fatorial, e perceber se esta faz sentido na investigação em curso, é necessário avaliar a qualidade das correlações entre as variáveis.

O *Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy* (KMO) é um procedimento estatístico que compara as correlações simples com as correlações parciais observadas (Pestana & Gageiro, 2014).

De acordo com a tabela 7, o KMO varia entre zero e um, em que valores próximos de um indicam uma boa correlação, e valores próximos de zero indicam uma correlação fraca e, portanto, a análise fatorial pode não fazer sentido.

KMO	Análise fatorial
1 - 0,9	Muito Boa
0,8 - 0,9	Boa
0,7 - 0,8	Média
0,6 - 0,7	Razoável
0,6 - 0,5	Má
< 0,5	Inadmissível

Tabela 7 - Análise fatorial - Fonte: Pestana e Gageiro (2014)

A tabela 8 permite analisar o índice de KMO e por sua vez concluir se a análise fatorial é adequada às componentes em estudo.

Variável	Número de Componentes	% Variância Explicada	KMO	Análise fatorial
Aquisição de conhecimentos	1	71,053%	0,806	Boa
Aplicação de conhecimentos	1	62,156%	0,727	Média
Partilha de conhecimentos	1	70,492%	0,790	Média
Inovação	1	64,942%	0,836	Boa

**Tabela 8 - Análise fatorial adequada ao estudo**

A aquisição de conhecimentos e a inovação apresentam um KMO superior a 0,8, o que indica um nível de adequabilidade bom e uma correlação entre elas significativa. A análise fatorial é adequada.

As variáveis, aplicação de conhecimentos e partilha de conhecimentos, auferem um nível de KMO médio, portanto, a análise fatorial também se adequa a estas componentes, pois também se correlacionam entre si.

Em suma, todas as dimensões da presente investigação são adequadas ao estudo da análise fatorial, que será apresentado no próximo subcapítulo.

A fiabilidade dos dados é medida pela consistência interna que é definida como a proporção da variabilidade das respostas que resulta de diferenças nos inquiridos. Isto é, as respostas diferem, não porque o inquérito seja confuso e leve a diferentes interpretações, mas porque os inquiridos têm diversas opiniões (Pestana & Gageiro, 2014).

A medida de consistência interna utilizada foi o alfa de Cronbach.

Proposto por Cronbach, em 1951, a medida *standard* para a fiabilidade entre itens é o coeficiente alfa ( $\alpha$ ), que foi desenvolvido para medir a confiabilidade de um questionário.

Os valores de alfa variam entre 0 e 1, não assumindo valores negativos, pois as variáveis, que medem a mesma realidade devem estar categorizadas no mesmo sentido (Pestana & Gageiro, 2014).

Consideram-se como adequados para o coeficiente  $\alpha$ , valores iguais ou superiores a 0,8. Deste modo, quanto mais se aproxima o coeficiente de 1, mais consistentes e fiáveis são os dados (tabela 9).

Alfa de Cronbach	Consistência Interna
Alfa superior a 0,9	Muito Boa
Alfa entre 0,8 e 0,9	Boa
Alfa entre 0,7 e 0,8	Razoável
Alfa entre 0,6 e 0,7	Fraca
Alfa menor que 0,6	Inadmissível

**Tabela 9 - Consistência Interna - Fonte: Pestana e Gageiro (2014)**

Para analisar a consistência interna, segundo Pestana e Gageiro (2014), não basta só conhecer o alfa de Cronbach, mas também:

- As características de cada item quanto à sua média e desvio padrão;
- A média, desvio padrão e correlação de itens que integram o fator;
- A relação entre cada item e o fator, em termos do coeficiente de correlação, do coeficiente de determinação de cada item com os restantes, e do efeito que cada item produz na média, na variância e no alfa de Cronbach do fator.

### Aquisição de conhecimentos:

Alfa de Cronbach	N.º de itens	Consistência Interna
,862	4	Boa

Tabela 10 - Estatística de confiabilidade - Aquisição de conhecimentos

	Média	Desvio Padrão
2.1.1 - A organização tem procedimentos que permitem ter conhecimentos dos seus fornecedores.	4	0,894
2.1.2 - A organização tem procedimentos que permitem ter conhecimentos dos seus clientes.	4,03	0,941
2.1.3 - A organização tem metodologias que favorecem a ampliação de conhecimento através de conhecimento já existente.	3,81	0,856
2.1.4 - Na organização existem processos para adquirir conhecimento baseados no desenvolvimento de novos produtos ou serviços.	3,61	1,022

Tabela 11 – Média e desvio padrão da dimensão aquisição de conhecimentos

Como é possível verificar na tabela 10, o alfa de Cronbach da dimensão aquisição de conhecimentos é de 0,862, o que indica uma boa consistência interna das escalas que foram utilizadas. Esta variável foi medida no questionário através de 4 itens, sendo que todos apresentam variância semelhantes. O alfa de Cronbach foi comparado caso fossem eliminados alguns dos itens e observou-se que não havia necessidade de exclusão pois o alfa iria manter-se praticamente igual. O valor central da amostra tendo em conta a escala de Likert utilizada, é 3. Todos os 4 itens têm uma média superior, embora o item 2.1.3 e 2.1.4 não estejam muito distantes do valor de referência (tabela 11).

### Aplicação de conhecimentos:

Alfa de Cronbach	N.º de itens	Consistência Interna
,785	4	Razoável

**Tabela 12 - Estatística de confiabilidade - Aplicação de conhecimentos**

	Média	Desvio Padrão
2.2.1 - A organização tem procedimentos que permitem integrar várias formas de conhecimento.	3,69	0,920
2.2.2 - A organização detém conhecimento coletivo que transfere aos seus empregados.	4,03	0,878
2.2.3 - A organização tem processos para filtrar e aplicar o conhecimento experimental.	3,50	1,056
2.2.4 - A organização aplica o conhecimento na ocorrência de problemas e novas situações.	4,17	0,737

**Tabela 13 - Média e desvio padrão da dimensão aplicação de conhecimentos**

O fator da aplicação de conhecimentos apresenta uma fiabilidade razoável de 0,785 (tabela 12). Ao analisar a eliminação de itens, a consistência interna continua a ser razoável, pelo que não vale a pena excluir nenhum item desta dimensão.

Os valores médios dos 4 itens são sempre superiores ao valor central da amostra, o que é positivo (tabela 13).

### Partilha de conhecimentos:

Alfa de Cronbach	N.º de itens	Consistência Interna
,852	4	Boa

**Tabela 14 - Estatística de confiabilidade - Partilha de conhecimentos**

	Média	Desvio Padrão
2.3.1 - Na organização existem procedimentos através dos quais se faz transferência de experiências.	3,81	0,786
2.3.2 - A organização fomenta a distribuição de informações com os seus companheiros de negócio.	3,53	1,000
2.3.3 - O sistema de divulgação de informações está uniformizado.	3,25	1,025
2.3.4 - Em todas as metodologias da empresa está incutida a partilha de conhecimentos.	3,67	0,986

**Tabela 15 - Média e desvio padrão da dimensão partilha de conhecimentos**

A última variável da gestão do conhecimento, também foi testada através de 4 itens. A fiabilidade apresenta um nível bom de 0,852 (tabela 14) o que indica que as escalas foram bem utilizadas. Não foi eliminado nenhum item pois não traria vantagem à investigação.

A média dos itens estão ligeiramente acima do valor central 3 (tabela 15), o que significa que a média de respostas a esta dimensão foi praticamente neutra - “Não concordo, Nem discordo”.

**Inovação:**

Alfa de Cronbach	N.º de itens	Consistência Interna
,929	9	Muito Boa

**Tabela 16 - Estatística de confiabilidade - Inovação**

	Média	Desvio Padrão
3.1 - A organização assegura a melhoria contínua dos seus produtos e serviços.	4,19	0,668
3.2 - A organização aposta na substituição de produtos antigos, por produtos mais recentes e tecnologicamente inovadores.	4,06	0,924
3.3 - A organização incentiva o desenvolvimento de produtos ecológicos.	3,61	0,994
3.4 - A organização tem a preocupação de ampliar a sua gama de produtos de forma inovadora, apostando em serviços e soluções inovadoras.	3,97	0,971
3.5 - A organização cria medidas que visam a melhoria e a mudança, fomentando a implantação de novas ideias.	3,83	0,910
3.6 - A organização aposta na criatividade.	3,86	0,899
3.7 - Existe financiamento para a inovação, incluindo para a Investigação e Desenvolvimento.	3,17	1,082
3.8 - Existem estratégias claras e específicas dentro da organização que apostam na inovação.	3,36	0,990
3.9 - Existe um envolvimento ativo dos colaboradores na definição da estratégia de inovação da empresa.	3,44	1,054

**Tabela 17 - Média e desvio padrão da dimensão inovação**

A dimensão de inovação apresenta um nível de fiabilidade e consistência interna muito bom (tabela 16). Uma vez que o alfa de Cronbach é bastante satisfatório não se procedeu à remoção de nenhum item. As questões têm uma média que ronda o valor central da amostra, apenas os itens 3.1 e 3.2 têm uma média que ultrapassa o 4 (tabela 17).

Em conclusão, todas as dimensões em estudo: aquisição de conhecimentos, aplicação de conhecimentos, partilha de conhecimentos e inovação, de um modo geral apresentam uma fiabilidade satisfatória. Isto é, a consistência interna é boa, considerando assim que as escalas utilizadas são fiáveis.

### 4.3. Análise Fatorial

---

A análise fatorial é uma técnica estatística que assume a existência de correlações significativas entre um conjunto de variáveis quantitativas (Pestana & Gageiro, 2014). Como foi analisado anteriormente, a fiabilidade e validade das escalas é positiva pelo que faz sentido recorrer à análise fatorial.

Através da análise fatorial, é possível verificar se os itens têm boas correlações com o fator/dimensão.

#### **Aquisição de conhecimentos:**

	Fator 1
2.1.1 - A organização tem procedimentos que permitem ter conhecimentos dos seus fornecedores.	0,862
2.1.2 - A organização tem procedimentos que permitem ter conhecimentos dos seus clientes.	0,817
2.1.3 - A organização tem metodologias que favorecem a ampliação de conhecimento através de conhecimento já existente.	0,841
2.1.4 - Na organização existem processos para adquirir conhecimento baseados no desenvolvimento de novos produtos ou serviços.	0,852

**Tabela 18 - Análise fatorial da aquisição de conhecimentos**

Pela análise da tabela 18, pode-se concluir que todos os 4 itens estão associados apenas a 1 fator.

Todos os itens observados têm uma boa correlação com o Fator 1, pelo que se pode designar este fator de Aquisição de Conhecimentos. O item que melhor se correlaciona com o fator é o 2.1.1 – “A organização tem procedimentos que permitem ter conhecimentos dos seus fornecedores.”, apesar de que os outros itens têm valores bastante semelhantes.

A variância do modelo é explicada pelo Fator 1 em 71,053% - tabela 8.

### **Aplicação de conhecimentos:**

	Fator 2
2.2.1 - A organização tem procedimentos que permitem integrar várias formas de conhecimento.	0,860
2.2.2 - A organização detém conhecimento coletivo que transfere aos seus empregados.	0,845
2.2.3 - A organização tem processos para filtrar e aplicar o conhecimento experimental.	0,684
2.2.4 - A organização aplica o conhecimento na ocorrência de problemas e novas situações.	0,752

**Tabela 19 - Análise fatorial da aplicação de conhecimentos**

Tal como na dimensão de aquisição de conhecimentos, todas as questões anteriores, estão relacionadas com apenas um fator: Fator 2, ao qual foi dado o nome de Aplicação de Conhecimentos.

Dos 4 itens apresentados, o item mais correlacionado com o fator é o 2.2.1 – “A organização tem procedimentos que permitem integrar várias formas de conhecimento.” com 0,860, sendo que o item 2.2.3 – “A organização tem processos para filtrar e aplicar o conhecimento experimental.” é o que tem menor correlação com a aplicação de conhecimentos (0,684) (tabela 19).

De acordo com a tabela 8, 62,156% da variância do modelo é explicada pelo Fator 2.

### **Partilha de conhecimentos:**

	Fator 3
2.3.1 - Na organização existem procedimentos através dos quais se faz transferência de experiências.	0,898
2.3.2 - A organização fomenta a distribuição de informações com os seus companheiros de negócio.	0,833
2.3.3 - O sistema de divulgação de informações está uniformizado.	0,817
2.3.4 - Em todas as metodologias da empresa está incutida a partilha de conhecimentos.	0,807

**Tabela 20 - Análise fatorial da partilha de conhecimentos**

A análise fatorial aplicada à partilha de conhecimentos indica que todos os itens são unidimensionais, isto é, estão associados a um fator apenas: Fator 3 – Partilha de Conhecimentos.

Os níveis de correlação são elevados e bastante semelhantes entre si (tabela 20), o que sugere uma elevada associação entre os fatores.

Considerando a tabela 8, a variância do modelo é explicada pelo Fator 3 em 70,492%.

## Inovação:

	Fator 4
3.1 - A organização assegura a melhoria contínua dos seus produtos e serviços.	0,768
3.2 - A organização aposta na substituição de produtos antigos, por produtos mais recentes e tecnologicamente inovadores.	0,846
3.3 - A organização incentiva o desenvolvimento de produtos ecológicos.	0,783
3.4 - A organização tem a preocupação de ampliar a sua gama de produtos de forma inovadora, apostando em serviços e soluções inovadoras.	0,867
3.5 - A organização cria medidas que visam a melhoria e a mudança, fomentando a implantação de novas ideias.	0,866
3.6 - A organização aposta na criatividade.	0,804
3.7 - Existe financiamento para a inovação, incluindo para a Investigação e Desenvolvimento.	0,748
3.8 - Existem estratégias claras e específicas dentro da organização que apostam na inovação.	0,783
3.9 - Existe um envolvimento ativo dos colaboradores na definição da estratégia de inovação da empresa.	0,777

**Tabela 21 - Análise fatorial da inovação**

Tal como aconteceu nas dimensões anteriores, também na dimensão de inovação, os 9 itens estão associados a um fator: Fator 4 – Inovação.

O item 3.7 – “Existe financiamento para a inovação, incluindo para a Investigação e Desenvolvimento.” é o que apresenta menor correlação com o Fator 4, no entanto não deixa de ser uma correlação significativamente boa. A questão com maior correlação é a 3.4 – “A organização tem a preocupação de ampliar a sua gama de produtos de forma inovadora, apostando em serviços e soluções inovadoras.”, com 0,867 (tabela 21).

O Fator 4 explica 64,942% da variância do modelo (tabela 8).

## 4.4. Análise Correlacional

A análise correlacional permite perceber se existe alguma relação entre as variáveis observadas, neste caso entre os 4 fatores extraídos da análise fatorial.

Na investigação em estudo foi utilizado o coeficiente de correlação R de Pearson, que permite medir a intensidade e a direção da relação linear entre duas variáveis contínuas. O coeficiente de correlação pode atingir valores entre -1 e 1, sendo que quanto maior for o seu valor absoluto mais forte é a relação entre as variáveis. Assim sendo um R de 1 significa que existe uma relação linear perfeita e uma correlação perto de 0 significa que não existe relação linear entre as variáveis. O sinal de cada coeficiente indica a direção da relação (positiva ou negativa).

A análise correlacional do modelo, encontra-se na tabela 22, que será alvo da análise seguinte.

		Aquisição de conhecimentos	Aplicação de conhecimentos	Partilha de conhecimentos	Inovação
Aquisição de conhecimentos	R de Pearson	1	,750**	,548**	,736**
	Sig		,000	,001	,000
	N	36	36	36	36
Aplicação de conhecimentos	R de Pearson	,750**	1	,791**	,770**
	Sig	,000		,000	,000
	N	36	36	36	36
Partilha de conhecimentos	R de Pearson	,548**	,791**	1	,666**
	Sig	,001	,000		,000
	N	36	36	36	36
Inovação	R de Pearson	,736**	,770**	,666**	1
	Sig	,000	,000	,000	
	N	36	36	36	36

\*\* A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

**Tabela 22 - Análise correlacional do modelo**

A matriz de correlação mostra as correlações entre as variáveis independentes (aquisição de conhecimentos, aplicação de conhecimentos e partilha de conhecimentos) e a variável dependente (inovação).

O coeficiente de correlação R de Pearson das dimensões em estudo é sempre superior a 0,5, o que indica uma relação linear moderada a forte. À exceção da correlação entre a aquisição de conhecimentos e partilha e conhecimentos, e da correlação entre a partilha de conhecimentos e a inovação, todas as restantes têm um coeficiente superior a 0,7 indicado uma forte correlação.

De um modo geral, todas as variáveis se encontram correlacionadas linearmente entre si.

## 4.5. Análise da Regressão Linear

---

Neste subcapítulo será usado o modelo de regressão linear múltipla para estimar o modelo.

A regressão é um modelo estatístico usado para prever o comportamento de uma variável quantitativa (variável dependente), a partir de uma ou mais variáveis relevantes de natureza essencialmente quantitativa (variáveis independentes), informando sobre a margem de erro dessas previsões (Pestana & Gageiro, 2014). Uma vez que existem mais do que duas variáveis associadas linearmente entre si, foi estimado o modelo de regressão linear múltipla.

A equação geral do modelo de regressão é a seguinte:

$$y_i = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + \dots + B_kX_k + \varepsilon_i, i = 1, 2, \dots, n$$

Em que:

- $X_1, X_2, \dots, X_k$  são valores das variáveis explicativas, constantes conhecidas;
- $B_0, B_1, B_2, \dots, B_k$  são parâmetros ou coeficientes da regressão.

Tendo em consideração as análises feitas anteriormente, verifica-se que existe relação entre a aquisição de conhecimentos, a aplicação de conhecimentos, a partilha de conhecimentos e a inovação.

O modelo de regressão linear terá como variável dependente: a inovação, e como variáveis independentes: a aquisição de conhecimentos, a aplicação de conhecimentos, e a partilha de conhecimentos. De modo a testar a força do modelo estatístico e a que este seja mais consistente, algumas variáveis de controlo irão ser introduzidas no modelo – N.º de anos de existência da empresa, volume de negócios (VN) em 2018 e N.º de trabalhadores da organização.

Assim, a expressão geral que traduz o modelo é a seguinte:

$$\text{Inovação} = B_0 + B_1\text{Aquisição} + B_2\text{Aplicação} + B_3\text{Partilha} + B_4N.^{\circ}\text{anosexistência} + B_5\text{VN2018} + B_6N.^{\circ}\text{trabalhadores}$$

Através desta regressão linear pretende-se testar e verificar a validade das hipóteses propostas anteriormente: H<sub>1</sub>: A aquisição de conhecimentos tem um impacto positivo na inovação; H<sub>2</sub>: A aplicação de conhecimentos tem um impacto positivo na inovação; e H<sub>3</sub>: A partilha de conhecimentos tem um impacto positivo na inovação. O método utilizado foi o “Stepwise” que elimina automaticamente as variáveis pouco significativas para o modelo.

O apêndice II (tabela 26) indica-nos os valores e as variáveis do modelo, neste caso o modelo final estimado corresponde ao modelo 4:

$$\text{Inovação} = -1,263 + 0,427\text{Aquisição} + 0,333\text{Aplicação} + 0,357\text{VN2018} + 0,16N.^{\circ}\text{anosexistência}$$

Inovação	Coefficiente B	Teste t	Nível de Significância
<b>Aquisição de conhecimentos</b>	0,427	3,168	0,003
<b>Aplicação de conhecimentos</b>	0,333	2,217	0,034
<b>Volume de negócios 2018</b>	0,357	3,147	0,004
<b>N.º de anos de existência da empresa</b>	0,16	2,516	0,017

Tabela 23 - Regressão linear da inovação

O modelo 4 é válido, uma vez que ao teste F, corresponde um nível de significância de 0,000 ( $p\text{-value} = 0,05$ ), isto é, rejeita-se a hipótese nula, tendo evidência estatística para concluir que o modelo é válido.

De acordo com Pestana e Gageiro (2014) o teste t permite identificar quais os coeficientes significativamente diferentes de zero. No modelo 4, a variável partilha de conhecimentos, pelo teste t, tinha um nível de significância superior a 0,05, sendo pouco significativa, pelo que foi eliminada. Ou seja, não há evidência estatística suficiente que suporte a hipótese “H<sub>3</sub> – A partilha de conhecimentos tem um impacto positivo na inovação.”. A variável de controlo “N.º de trabalhadores da organização” também foi eliminada pelo modelo por ter um nível de significância superior a 0,05.

Deste modo, as variáveis: aquisição de conhecimentos, aplicação de conhecimentos, N.º de anos de existência da empresa e volume de negócios em 2018 são as variáveis explicativas da variável inovação.

## 4.6. Discussão de Resultados

---

Neste capítulo, e já elaboradas todas as análises, pretende-se fazer uma breve discussão dos resultados obtidos, confrontando-os com o que foi exposto na literatura. É importante verificar se as hipóteses em estudo vão de encontro com as teorias propostas.

Os dados foram analisados no programa estatístico SPSS, na sua versão 26. Inicialmente foi realizada a caracterização da amostra num total de 36 inquiridos. Os questionários obtidos não foram muitos, o que pode ter limitado ligeiramente a análise de resultados.

A maior parte dos questionários foram respondidos por trabalhadores que desempenham cargos de direção geral, pertencentes na sua grande maioria a empresas com menos de 62 trabalhadores.

Relativamente à pergunta sobre as organizações terem ou não um departamento apenas para a investigação/desenvolvimento, mais de 50% respondeu que não, o que permite concluir que as empresas ainda não estão muito despertas para esta temática.

De modo a analisar a validade e a fiabilidade dos dados foram utilizados os indicadores KMO e o alfa de Cronbach.

O KMO permitiu analisar a validade dos dados e a viabilidade da análise fatorial na investigação. Conclui-se que os dados são válidos, uma vez que em todas as dimensões o KMO é superior a 0,7, possibilitando assim a elaboração da análise fatorial.

O alfa de Cronbach por sua vez é uma medida de consistência interna que varia entre 0 e 1, sendo que quanto mais próximo de 1, mais fiáveis são as escalas utilizadas. Pela análise dos dados, todas as dimensões em estudo apresentam um alfa de Cronbach superior a 0,7 o que indica uma boa fiabilidade e consistência interna. Ou seja, as questões efetuadas neste questionário, depois de observados os dois indicadores anteriormente descritos, são válidas e homogêneas, apresentando um bom índice de fiabilidade de escalas.

A análise fatorial inclui a análise de componentes principais e análise dos fatores comuns. É aplicada quando há um elevado número de variáveis correlacionada entre si, com o objetivo de identificar um menor número de variáveis, não correlacionadas, e que de algum modo sumarie as informações principais das variáveis originais através de fatores. As variáveis observadas foram transformadas em quatro fatores que sintetizam as informações principais do questionário: aquisição de conhecimentos, aplicação de conhecimentos, partilha de conhecimentos e inovação.

A análise correlacional R de Pearson, foi feita já com base nos 4 fatores que foram extraídos da análise fatorial. Observou-se uma forte correlação linear entre as dimensões, sendo um ponto positivo para o modelo.

Analisando ainda a variância, verifica-se que todas as componentes explicam mais de 60% da variância total (tabela 8).

Tendo em consideração a regressão linear realizada entre as dimensões da gestão do conhecimento e da inovação foi possível retirar diversas conclusões (apêndice II). Através desta análise foi possível ainda determinar o poder explicativo que cada variável independente (aquisição de conhecimentos, aplicação de conhecimentos e partilha de conhecimentos) e que cada variável de controlo (N.º anos de existência da empresa, volume de negócios 2018 e N.º trabalhadores da organização) tem sobre a variável dependente (inovação).

A regressão linear aplicada à variável dependente inovação possibilitou verificar que os itens aquisição de conhecimentos e aplicação de conhecimentos são explicativos do

modelo inicialmente proposto. Estas dimensões têm um poder explicativo de cerca de 87% (tabela 24 - apêndice II).

As hipóteses  $H_1$  e  $H_2$  foram aceites pelo que se conclui que a aquisição e aplicação de conhecimentos têm um impacto positivo na inovação.

Estes resultados corroboram com a literatura de Capon (1992), que concluiu que a aquisição de novos conhecimentos, através da troca de experiências e do investimento em I&D, influenciam positivamente a temática da inovação.

A hipótese  $H_3$  foi rejeitada, o que traz alguma surpresa, pois ao longo da dissertação tudo faria prever que esta seria uma variável que iria influenciar positivamente a inovação. No entanto, não quer dizer que a partilha de conhecimentos seja considerada um fator sem importância. O que é mais plausível é que esta faça parte da estratégia da empresa, fornecendo um apoio indireto a resultados como a inovação. Outro fator para que a  $H_3$  tenha sido rejeitada, relaciona-se com as médias dos seus itens (tabela 15). Na verdade, em PME's, a partilha é essencialmente informal. As empresas são pequenas, e o facto de as questões 2.3.2 e 2.3.3 terem médias mais baixas, indicia uma falta de sofisticação da partilha, daí a variável poder não ser relevante.

O volume de negócios também afeta positivamente a inovação. As empresas com um maior volume de negócios, à partida, serão mais capazes de suportar os custos inerentes à inovação, daí este ser um fator relevante, como mostra o modelo de regressão linear (tabela 23).

Em relação ao N.º de anos de existência da empresa, é possível constatar no modelo a sua influência positiva na inovação. As empresas com mais anos de existência estão há mais tempo no mercado, e por isso já puderam ter longos períodos de aprendizagem e de experiências, resultando em diversos tipos de conhecimento. Este conhecimento permite às empresas inovar sem grandes falhas.

A variável de controlo N.º de trabalhadores da organização foi eliminada do modelo, o que indica que esta é pouco significativa para a inovação. No entanto, como foi referido anteriormente, a amostra deste estudo é relativamente pequena, pelo que há que analisar bem todas as componentes eliminadas. Neste caso, não existem empresas que tenham um N.º de trabalhadores entre 182 e 300, o que pode ter enviesado um pouco os resultados. Segundo Arvanitis (1997) e Moen (1999), a dimensão da empresa como um todo influencia positivamente a inovação, ou seja o facto de esta variável ter sido eliminada não quer dizer

que seja um ponto que em nada se relacione com a inovação, mas sim que a possa influenciar indiretamente.

## 5. Conclusão

---

Após a redação escrita da revisão da literatura, metodologia, e da análise empírica, chega a altura de retirar as principais conclusões da presente dissertação.

Este último capítulo será dividido em dois tópicos. O primeiro tópico será sobre as conclusões principais que se puderam retirar deste estudo. O segundo tópico será sobre as limitações que ocorreram, mas também sobre sugestões para futuras investigações em torno da temática de gestão do conhecimento e inovação.

### 5.1. Principais conclusões

---

Atualmente, as empresas que queiram sobreviver no mercado têm de estar em constante adaptação procurando sempre novas formas de inovar e aprender, constituindo assim vantagens competitivas face aos seus concorrentes.

Neste contexto, tornou-se importante definir gestão do conhecimento e inovação, pois são fatores determinantes no sucesso das organizações.

O conhecimento, segundo diversos autores, é considerado um ativo valioso que se baseia nas habilidades e experiências que cada ser individual tem e que vai adquirindo ao longo do tempo. As empresas devem então ter a capacidade de aproveitar o conhecimento de cada trabalhador, gerindo-o da melhor forma, de modo a criar valor.

O conhecimento é então considerado um ativo intangível, que deve ser gerido de forma efetiva e eficaz.

Existem diversas definições para gestão do conhecimento, todas partem das mesmas premissas e acabam por se completarem.

A gestão do conhecimento corresponde ao conjunto de atividades desenvolvidas para criar, desenvolver, partilhar e administrar os conhecimentos que uma organização possui e os indivíduos que nela trabalham, de maneira a que estes sejam encaminhados para a consecução dos objetivos.

Medir um ativo intangível não é das tarefas mais fáceis e em grande parte é por isso, tão difícil demonstrar os resultados obtidos com a implementação do processo de gestão do conhecimento. No entanto, apesar da sua dificuldade, através dos indicadores certos, como é o caso do *Balanced Scorecard* é possível medir o nível de conhecimento dentro de uma organização.

A inovação foi também um conceito desenvolvido ao longo deste estudo. Concluiu-se que inovação organizacional prende-se com a implementação de novas ideias, sejam relacionadas com novos produtos, novos processos produtivos, novos processos comerciais, ou até com o reconhecimento de novas oportunidades de negócio. A inovação pode assumir diversos tipos: radical, incremental, de produto, de processo, técnica e administrativa.

Os indicadores que medem o nível de inovação de uma empresa, como foi descrito na revisão da literatura, têm de ser bem escolhidos de modo a transmitir informação o mais fidedigna possível. Os indicadores de inovação tradicionais não deverão ser usados sozinhos, devendo sempre, na sua análise, ser acompanhados de outro indicador.

O desenvolvimento deste trabalho teve incidência na indústria dos moldes, tendo sido feita a sua caracterização. O setor dos moldes em Portugal, é essencialmente exportador, sendo que a maioria das empresas têm a sua sede na Marinha Grande ou em Oliveira de Azeméis.

Como já foi referido anteriormente, a metodologia incidiu sobre um questionário que foi enviado às empresas, em que apenas se obtiveram 36 respostas. Devido ao tamanho reduzido da amostra, é arriscado generalizar os resultados obtidos, no entanto estes tiveram por base a literatura existente.

A análise incidiu sobre duas dimensões - gestão do conhecimento e inovação – e foi utilizado o programa estatístico SPSS. As hipóteses estabelecidas foram três, e tiveram por base as três variáveis da gestão do conhecimento – aquisição de conhecimentos, aplicação de conhecimentos e partilha de conhecimentos – e a inovação. De modo a validar a relação positiva entre elas, observaram-se as correlações, tendo sido também realizado o modelo de regressão linear. Daí puderam-se retirar diversas conclusões.

Pela análise do KMO e do alfa de Cronbach concluiu-se que havia uma boa correlação entre os itens, tendo sido também validadas as escalas utilizadas, o que indica uma homogeneidade e fiabilidade dos dados.

A regressão linear do modelo indicou que a inovação depende da aquisição de conhecimentos, da aplicação de conhecimentos, do volume de negócios da organização e do n.º anos de existência da empresa. A hipótese H<sub>3</sub>: “A partilha de conhecimentos tem um impacto positivo na inovação” foi rejeitada pelo modelo, no entanto não significa que esta não influencie a dimensão da inovação. O mesmo se sucede com a variável de controlo “N.º de trabalhadores da organização”.

Deste modo, e para finalização da análise dos dados, concluiu-se que a gestão do conhecimento tem um impacto positivo no resultado de inovação, indo de encontro ao que outros autores escreveram na literatura.

Os objetivos inicialmente propostos na introdução foram cumpridos. Foi possível provar que a gestão do conhecimento afeta positivamente o resultado de inovação, no contexto das empresas da indústria de moldes.

Ainda existem poucos estudos que relacionem a gestão do conhecimento com a inovação no setor industrial dos moldes, pelo que esta investigação contribui para a literatura atual. Nesta indústria as empresas maiores e mais antigas tendem a inovar mais, pois têm mais recursos, humanos e financeiros, e por isso mais capacidade de adquirir novos conhecimentos. Ainda neste sentido, as empresas que adquirem novos conhecimentos e os aplicam são tendencialmente mais inovadoras.

As empresas devem ter a sua estratégia clara e bem delineada, assente nos recursos adequados, para que possam ser o mais competitivas possível, e assim se distinguirem dos seus concorrentes. A aprendizagem contínua deve ser uma das principais prioridades de toda a organização. Os quadros empresariais devem ainda ser dotados de elevadas capacidades e saber teórico para que possam ter o profundo conhecimento do meio envolvente, da atual situação económica e quais as melhores medidas a adotar.

Todas as empresas da indústria de moldes devem estar alerta para esta situação, pois como já foi visto anteriormente, empresas que estão constantemente a adquirir novos conhecimentos são mais inovadoras, e por isso mais sucesso têm no mercado.

Em conclusão, as empresas devem ser capazes de inovar, tendo em consideração que não inovam sozinhas, pois as fontes de informações, conhecimentos e inovação podem localizar-se tanto dentro, como fora dela. As organizações devem ainda possuir competências para estar em constante aprendizagem, adaptação e mudança, não esquecendo da crescente importância desta temática.

## 5.2. Limitações e sugestões para investigações futuras

---

A gestão de conhecimento, e como ela pode influenciar a inovação, é ainda um tema recente para a maioria das empresas, não estando as mesmas despertas para as vantagens competitivas que podem vir a ter.

Uma das grandes limitações encontradas neste estudo, foi a reduzida literatura existente sobre este tema, pois apesar de o conhecimento e a inovação serem tópicos já existentes dentro das organizações há muito tempo, a relação direta (ou indireta) entre ambos é ainda uma temática relativamente nova. As investigações empíricas que ligam estas duas variáveis à indústria dos moldes são também muito reduzidas, o que dificultou um pouco o trabalho desenvolvido.

O questionário realizado foi enviado por correio eletrónico para quase 200 empresas da indústria de moldes, no entanto só 36 é que responderam. O facto de o número de respostas ter sido reduzido, pode ter limitado o estudo bem como, de alguma forma, ter condicionado os resultados obtidos, a análise estatística, e a possibilidade de extrapolar estes resultados para a totalidade da indústria (eles são válidos para os respondentes).

Neste estudo foi apenas considerado o universo das empresas da indústria de moldes em Portugal, no entanto, sendo os moldes um setor principalmente exportador seria interessante considerar também empresas internacionais. Uma vez que todos os países são diferentes, os seus indicadores, formas de inovar e gerir conhecimento serão certamente diferentes também. Apesar de ser difícil e um pouco exaustiva, esta comparação, seria uma interessante investigação futura, até porque empresas internacionais podem ensinar ou aprender com a indústria portuguesa no que respeita à gestão do conhecimento e à inovação.

Concluindo desta forma, que todas as limitações encontradas ao longo da dissertação se tornem linhas de investigação futuras.

# Bibliografia

---

- Afuah, A. (1998). *Innovation management: strategies, implementation, and profits*. New York: Oxford University Press.
- AICEP (2017). *Portugal global, Portugal produtivo: Uma década de mudança*.
- Almeida, M. A. (2007). *Situação da Gestão do Conhecimento em Portugal*. Lisboa: Edições Colibri.
- Albino, V., Garavelli, A.C. & Schiuma, G. (2001). A Metric for Measuring Knowledge Codification in Organization Learning. *Technovation*, 21, 413-422.
- Alegre, J., Lapiedra, R., & Segupta, K. (2011). Knowledge management and innovation performance in a high-tech SMEs industry. *International Small Business Journal*, 31(4), 454–470. <https://doi.org/10.1177/0266242611417472>
- Andreassi, T. (1999). *Estudo das Relações entre Indicadores de P&D e indicadores de Resultado Empresarial em Empresas Brasileiras*. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- Angeloni, M. T. (2002). *Organizações do conhecimento: infra-estrutura, pessoas e tecnologias*. São Paulo: Editora Saraiva.
- Arvanitis, S. (1997). The impact of firm size on innovative activity: An empirical analysis based on Swiss firm data. *Small Business Economics*, 9, 473–490.
- Aydin, S., & Dube, M. (2018). Knowledge management, innovation, and competitive advantage: is the relationship in the eye of the beholder? *Knowledge Management Research & Practice*, 16(3), 402–413. <https://doi.org/10.1080/14778238.2018.1496564>
- Azmi, M. & Zairi, M. (2005). Knowledge Management: A Proposed Taxonomy. *International Journal of Applied Quality Management* 2(2)
- Beesley, L.G.A. & Cooper, C. (2008). Defining knowledge management activities: towards consensus. *Journal of Knowledge Management*, 1(3), 48–62.
- Bernardino, G. (2016). *A Gestão do Conhecimento nas organizações Contemporâneas e o Papel das Tecnologias de Informação: Estudo de Caso Egor*. Dissertação de Mestrado.

Universidade Católica Portuguesa.

- Berta, W., Teare, G., Gilbert, E., Ginsburg, L., Lemieux-Charles, L., Davis, D. & Rappolt, S. (2010). Spanning the know-do gap: Understanding knowledge application and capacity in long-term care homes. *Social Science & Medicine*, 79(9), 1326-1334.
- Bontis, N. (1999). Managing organisational knowledge by diagnosing intellectual capital: framing and advancing the state of the field. *International Journal of Technology Management*, 18, 433-462.
- Booz Allen Hamilton (1982). *New Products for the 1980s*. New York, NY.
- Borghini, S. (2005). Organizational creativity: Breaking equilibrium and order to innovate. *Journal of Knowledge Management*, 9(4), 19–33.
- Cachão Rodrigues, J. R. (2014). *O conhecimento e inovação como factor de sucesso de uma organização-O caso Sport Lisboa e Benfica*. Dissertação de Mestrado. Instituto Politécnico de Lisboa. Obtido de [https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/4622/1/DISSERTAÇÃO\\_DEFINITIVA.pdf](https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/4622/1/DISSERTAÇÃO_DEFINITIVA.pdf)
- Camara, P. B., Guerra, P. B. & Rodrigues, J. V. (2013). *Humanator XXI, recursos humanos e sucesso empresarial*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Camisón-Haba, S., Clemente-Almendros, J. A., & Gonzalez-Cruz, T. (2018). How technology-based firms become also highly innovative firms? The role of knowledge, technological and managerial capabilities, and entrepreneurs' background. *Journal of Innovation & Knowledge*. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2018.12.001>
- Capon, N., Farley, J.U., Lehmann, D.R. & Hulbert, J.M. (1992). Profiles of product innovators among large US manufacturers. *Management Science*, 38(2), 157-68.
- Cardoso, R. (2013). *A Relação entre a Gestão da Qualidade a Inovação e a Performance no Setor do Têxtil em Portugal*. Dissertação de Mestrado. Instituto Politécnico de Leiria.
- Carneiro, A. (2000). How does knowledge management influence innovation and competitiveness? *Journal of Knowledge Management*, 4(2), 87–98. <https://doi.org/10.1108/13673270010372242>
- Castro, G.M., Delgado-Verde, M., Amores-Salvador, J. & Navas-López, J.E. (2013). Linking human, technological, and relational assets to technological innovation: exploring a

- new approach. *Knowledge Management Research & Practice*, 11, 123-132.
- CEFAMOL. (2019). *Indústria Portuguesa de Moldes: 2019 Report*.
- Chang, K., Lee, S., & Won, I. (2005). KMPI: measuring knowledge management performance. *Information & Management*, 42, 469–482. <https://doi.org/10.1016/j.im.2004.02.003>
- Chen, J., Zhu, Z. & Xie, H. Y. (2004). Measuring intellectual capital: a new model and empirical study. *Journal of Intellectual Capital*, 5, 195-212.
- Chen, M., Huang, M. & Cheng, Y. (2009). Measuring knowledge management performance using a competitive perspective: An empirical study. *Expert Systems with Applications*, 36, 8449-8459.
- ChiaVenato, I. (2008). *Empreendedorismo: Dando asas ao espirito empreendedor*. 3ª Ed. São Paulo: Saraiva.
- Christensen, J. & Lundvall, B. (2004). Product innovation, interactive learning and economic performance. Amsterdam: Elsevier.
- Christensen, P. (2007). Knowledge sharing: moving away from the obsession with best practices. *Journal of Knowledge Management*, 11 (1), 36-47.
- Coelho, M. D., & Tavares, P. J. (2008). *Conhecimento e Inovação numa empresa do Setor da Construção de Moldes*.
- Cordeiro, A. (2011). *Análise das Barreiras à Inovação em Pequenas e Médias empresas em Portugal*. Dissertação de Mestrado. Universidade do Minho. Obtido de <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/16489>
- Daft, R. L. (1992). *Organization theory and design*. St Paul, MN: West
- Dalkir, K. (2005). *Knowledge Management in Theory and Practice*. Germany: Elsevier Butterworth- Heinemann.
- Damanpour, F. (1987). The adoption of technological, administrative and ancillary innovations: Impact of organizational factors. *Journal of Management*, 13, 675-688
- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, 34(3), 555-590.
- Damanpour, F., & Evan, W. M. (1984). Organizational innovation and performance: The problem of organizational lag. *Administrative Science Quarterly*, 29(3), 392–409.

- Damanpour, F. & Gopalakrishnan, S. (2001). The dynamics of the adoption of product and process innovations in organizations. *Journal of Management Studies*, 38, 45-65.
- Dantas, J., & Moreira, A. C. (2011). *O Processo de Inovação*. Lisboa: Lidel.
- Darroch, J. (2005). Knowledge management , innovation and firm performance. *Journal of Knowledge Management*, 9(3), 101–115. <https://doi.org/10.1108/13673270510602809>
- Darroch, J., & McNaughton, R. (2002). Examining the link between knowledge management practices and types of innovation. *Journal of Intellectual Capital*, 3(3), 210–222.
- Deloitte. (2017). *Destino : Crescimento e inovação*. Obtido de [http://www.cotecportugal.pt/imagem/Relatorios/20170523\\_Relatório\\_agregadoEstudoDestino.pdf](http://www.cotecportugal.pt/imagem/Relatorios/20170523_Relatório_agregadoEstudoDestino.pdf)
- DGAE. (2018). *Sinopse: Indústria de Moldes*.
- DGEEC (2014) - *CIS 2014 - Inquérito Comunitário à Inovação*
- Dosi, G. (1988). Sources, procedures and microeconomic effects of innovation. *Journal of Economic Literature*, 36, 1126-1171.
- Dove R. (1999). Knowledge management, response ability, and the agile enterprise. *Journal of Knowledge Management*, 3(1), 18–35
- Drucker, P. (1998). A disciplina da inovação. *Harvard Business Review*.
- Drucker, P. (1999). *Sociedade pós-capitalista*. São Paulo: Editora Pioneira.
- Drucker, P. (2004). A disciplina da inovação. *Harvard Business Review*, 80-85.
- Edvinsson, L. e Malone, M. S. (1998). *Capital Intelectual: Descobrimo o valor real de sua empresa pela identificação de seus valores internos*. São Paulo: Makron Books, Ltda.
- Ettlie, J. E., Bridges, W. P. & O'Keefe, R. D. (1984). Organization strategy and structural differences for radical versus incremental innovation. *Management Science*, 30, 682-695
- Ettlie, J. E. & Reza, E. M. (1992). Organizational integration and process innovation. *Academy of Management Journal*, 35, 795–827
- Espírito Santo, L. (2014). *O impacto da Gestão do Conhecimento na Gestão da Qualidade Total nas empresas distinguidas como PME líder em 2012*. Dissertação de Mestrado. Instituto Politécnico de Leiria.

- Ferreira, V., Espírito Santo, L., & Espírito Santo, P. (sem data). *The Mediator Role of Leadership in the Relationship between Knowledge Management and the Relationship between Employees*. Leiria.
- Fialho, F. A. P., Macedo, M., Mitidieri, T. C., & Montibeller F. G. (2007). *Empreendedorismo na Era do Conhecimento*. Florianópolis: Visual Books
- Flamholtz, E. G., Bullen, M. L. & Hua, W. (2002). Human resource accounting: a historical perspective and future implications. *Management Decision*, 40, 947-954.
- FNQ (2009). *Critérios de excelência: avaliação e diagnóstico da gestão organizacional*. São Paulo: FPNQ.
- Foss, N. J. (1996). Knowledge-based approaches to the theory of the firm: some critical comments. *Organization Science*, 7(5), 470-476.
- Freeman, C., & Soete, L. (1997). *The Economics of Industrial Innovation (3a ed.)*, Londres: Pinter.
- Freeman, C. & Perez, C. (1988). *Structural crises of adjustment, business cycles and investment behaviour*. In Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R., Silverberg, G. e Soete, L. (Eds.), *Technical change and economic theory*. London: Pinter Publishers.
- Frost, P. J. & Egri, C. P. (1991). *The political process of innovation*. In Cummings, L. L. and Staw, B. M. (Eds). *Research in Organizational Behavior*. Greenwich: JAI Press.
- Gatignon, H. A. & Robertson, T. S. (1985). *Integration of consumer diffusion theory and diffusion models: New Research directions in Advances and applications in new products forecasting*, eds. Vijay Mahajan and Yoram Wind, Greenwich, CT: JAI Press in press
- Gopalakrishnan, S. & Damanpour, F. (1997). A Review of Innovation Research in Economics, Sociology and Technology Management. *Omega*, 25, 15-28.
- Gonçalves, A. R. (2012). *O contributo das redes sociais virtuais para a transparência dos municípios portugueses: o caso do facebook*. Tese de Mestrado. Universidade do Minho. Obtido de [http://www1.eeg.uminho.pt/economia/mangelo/researchday/apresentacoes/109/AnaRitaGoncalves\\_ApresentaçãoEggResearchDay.pdf](http://www1.eeg.uminho.pt/economia/mangelo/researchday/apresentacoes/109/AnaRitaGoncalves_ApresentaçãoEggResearchDay.pdf)
- Grant, R. M. (1996). Towards a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management*

*Journal*, 17(10), 109–122.

Gupta, P. (2011). *Business Innovation in the 21st Century*. Site: Vida Económica

Henderson, R. M. & Clack, K. B. (1990). Architectural Innovation: The reconfiguring of existing product, technologies and the failure of established firms. *Administrative Science Quarterly*, 35, 9-30.

Hendricks, P. H. J., & Vriens D. J. (1999). Knowledge based systems and knowledge management: friends or foes?. *Information & management* 35, 113-125.

Hong Pew, T., David, P. & Phil, H. (2008). The evolving research on intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, 9, 585-608.

Hussain, I., Qurashi, A., Mujtaba, G., Waseem, M. A., & Iqbal, Z. (2019). Knowledge management: a roadmap for innovation in SME's sector of Azad Jammu & Kashmir. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 8.

INE (2020). Instituto Nacional de Estatísticas. Lisboa, Portugal: INE, Estatísticas de Portugal.

Inkinen, H., Kianto, A., & Vanhala, M. (2015). Knowledge Management Practices and Innovation Performance in Finland. *Baltic Journal of Management*, 10(4), 432–455. <https://doi.org/10.1108/BJM-10-2014-0178>

Kalmuk, G., & Acar, A. Z. (2015). The Mediating Role of Organizational Learning Capability On The Relationship Between Innovation and Firm's Performance: A Conceptual Framework. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 210, 164–169. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.355>

Kaplan, R. & Norton, D. (1995). Putting the balanced scorecard to work. *Performance measurement, management, and appraisal sourcebook*.

Kimberly, J. R. & Evanisko, M. (1981). Organizational innovation: the influence of individual, organizational, and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations. *Academy of Management Journal*, 24, 679–713

Kogut, B. & Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization Science*, 3(3), 383-397.

Kolk, M., Kyte, P., Oene, F.V., & Jacobs, J. (2012). *Innovation: measuring it to manage it*. Arthur D. Little.

- Kotabe, M., Jiang, C. & Murray, J. (2011) Managerial ties, knowledge acquisition, realized absorptive capacity and new product market performance of emerging multinational companies: a case of China. *Journal of World Business*, 46, 166-176
- Kuczmariski, T. D. (1998). Por uma Consciência Inovadora. *HSM Management*, 6, 62-68.
- Kumaraswamy, K. & Chitale, C. (2012). Collaborative knowledge sharing strategy to enhance organizational learning. *Journal of Management Development*, 31(3), 308-322
- Lapina, I., Mauranea, G. & Starinecab, O. (2014). *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 110 (24), 577–586.
- Lee, M. C. (2016). Knowledge management and innovation management: Best practices in knowledge sharing and knowledge value chain. *International Journal of Innovation and Learning*, 19(2). <https://doi.org/10.1504/IJIL.2016.074475>
- Lima, J. (2005). *Modelo de mensuração do capital intelectual baseado nos critérios de excelência do PNQ - Prémio Nacional da Qualidade*. Dissertação de Mestrado. Universidade Católica do Rio Grande do Sul
- Lin, H. & Lee, G. (2005). Impact of organizational learning and knowledge management factors on e-business adoption. *Management Decision*, 43(2), 171-188
- Longanezi, T., Coutinho, P., & Bomtempo, J. V. M. (2008). Um Modelo Referencial para a Prática da Inovação. *Journal of Technology Management & Innovation*, 3(1), 74–83.
- López-nicolás, C., & Meroño-Cerdán, Á. L. (2011). Strategic knowledge management, innovation and performance. *International Journal of Information Management*, 31, 502–509. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2011.02.003>
- Machado, D. D. P. N. (2007). Innovative Organizations: a Study of the Factors That Constitute an Innovative Environment. *Review of Administration and Innovation - RAI*, 4(2), 5–28. <https://doi.org/10.5585/rai.v4i2.87>
- Maia, V. (2011). *A Gestão do Conhecimento Integrada nos Processos Empresariais*. Dissertação de Mestrado. Instituto Politécnico do Porto.
- Malavski, O. S., de Lima, E. P., & da Costa, S. E. G. (2010). A model for measuring intellectual capital: An approach centered on a resources-based view. *Produção*, 20(3), 439–454. <https://doi.org/10.1590/S0103-65132010005000050>
- Martins, J. L. (2005). *Capital Intelectual: Uma análise exploratória*. Teses de Mestrado.

Universidade do Porto.

- Martins, J. (2010). *Gestão do conhecimento - criação e transferência de conhecimento, (1ªEd)*. Lisboa: Sílabo
- Matesco, V. R. (1993). *Inovação Tecnológica das Empresas Brasileiras: a diferenciação competitiva e a motivação para inovar*. Tese de Doutoramento. Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Mayo, A. (2001). *The human value of the enterprise: Valuing people as assets: Monitoring, measuring, managing*. Nicholas Brealey Publishing.
- Mehmood, K., & Hussain, A. (2017). Knowledge-Oriented Leadership and Innovation : A Mediating Role of Knowledge Creation. *IEEE*, 1647–1651.
- Menor, L.J., Kristal, M.M. & Rosenzweig, E.D. (2007), Examining the influence of operational intellectual capital on capabilities and performance. *Manufacturing and Service Operations Management*, 9(4), 559-578.
- Moen, O. (1999). The relationship between firm size, competitive advantages and export performance revisited. *International Small Business Journal*, 18(1), 53–72.
- Nelson, R. R. & Winter, S. G. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge: Harvard University Press.
- Neto, C. D., & Longo, R. M. J. (2001). A Gestão do Conhecimento e a Inovação Tecnológica. *Transinformação*, 13(2), 93–110.
- Neto, G. C. O., Gnidarxic, P. J., & Neto P. L. O. C. (2011). Implementação estratégica no gerenciamento de pessoal: Importância na vantagem competitiva e gestão do conhecimento – Um estudo de caso numa empresa do ramo autopeças. *Revista Gestão Industrial*, 1(4), 195-225.
- Nonaka, I. (1991). The Knowledge-Creating Company. *Harvard Business Review*, 85(7-8), 162-171.
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.
- Nonaka, I. & Takeuchi H. (1995). *The knowledge-creating company*. USA: Oxford University Press.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1997). *Criação de conhecimento na empresa: como as empresas*

- japonesas geram a dinâmica da inovação*. 13.ed., Rio de Janeiro: Elsevier.
- OCDE (2005). *Manual de Oslo: Diretrizes para a recolha e interpretação de dados sobre a inovação (3ª Ed.)*. Paris: OCDE.
- Oliveira, L. (2018). *As Ferramentas de Gestão Estratégica e o Impacto da sua aplicação na Performance das PME Portuguesas*. Dissertação de Mestrado. Instituto Politécnico de Leiria
- Paez-Logreira, H., Zamora-Musa, R., & Velez-Zapata, J. (2016). Relation Analysis of Knowledge Management, Research, and Innovation in University Research Groups. *Journal of Technology Management & Innovation*, 11(4), 5–11.
- Paula, H., Starling, D., Nascimento, J., & Barbosa, F. (2015). Mensuração da inovação em empresas de base tecnológica. *Revista de Administração e Inovação*, 12(4), 232–253. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Penrose, E. (1959). *The theory of the growth of the firm*. USA: Oxford University Press.
- Perdigão, F. M., Agostinho, O. L. & Jacinto, J. C. (2008). *A importância da apropriação do conhecimento como fonte geradora da inovação incremental para as organizações*. Simpósio de Engenharia de Produção.
- Perdomo-Ortiz, J., González-Benito, J. & Galende, J. (2005). *The intervening effect of business innovation capability on the relationship between Total Quality Management and technological innovation*. Universidade de Salamanca, Espanha.
- Pestana, M.; Gajairo, J. (2014). *Análise de dados para Ciências Sociais. A complementaridade do SPSS*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Pimenta, C. M., & Carvalho, J. M. (2004). *A Gestão do Conhecimento nas Empresas Portuguesas: Um Estudo Empírico*. Obtido de [https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/1630/1/A Gestão do Conhec em empresas Portuguesas-90.pdf](https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/1630/1/A%20Gest%C3%A3o%20do%20Conhec%20em%20empresas%20Portuguesas-90.pdf)
- Pina, P. J. (2010). *Benefícios da Gestão do Conhecimento nas Organizações: Estudo de Caso*. Dissertação de Mestrado. ISCTE-IUL Instituto Universitário de Lisboa.
- Pinto, A., Henriques, C., & Martinho, A. M. (2014). O impacto da inovação na rendibilidade empresarial: O caso do setor têxtil português. *Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão*, 13(2), 61–71.

- Pinto, J. S. (2004). *Estudo da Mensuração do Processo de Inovação nas Empresas*. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual de Campinas.
- Pla-Barber, J. & Alegre, J. (2007). Analysing the link between export intensity, innovation and firm size in a science-based industry. *International Business Review*, 16, 275–293.
- Pricewaterhouse (1997). *Mudando para melhor: as melhores práticas para transformar sua empresa*. São Paulo: Atlas.
- Ragab, M. A. F., & Arisha, A. (2013). Knowledge management and measurement: A critical review. *Journal of Knowledge Management*, 17(6). <https://doi.org/10.1108/JKM-12-2012-0381>
- Reiche, B.S. (2011). Knowledge transfer in multinationals: The role of inpatriates boundary spanning. *Human Resource Management*, 50(3), 365-389.
- Rice, M. P., O'Connor G. C., Peters L.S. & Morone, J. G. (1998). Managing discontinuous innovation. *Research Technology Management*, 41(3), 52-58
- Rocha, E. M. P., & Ferreira, M. A. T. (2004). Indicadores de ciência, tecnologia e inovação: mensuração dos sistemas de CT&I nos estados brasileiros. *Ciência da Informação*, 33(3), 61–68. <https://doi.org/10.1590/s0100-19652004000300008>
- Rolo, J. M. (2003). Indicadores da inovação nos sectores de alta tecnologia da União Europeia. *Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão*, 43–56.
- Rosseti, A., & Morales, A. (2007). O papel da tecnologia da informação na gestão do conhecimento. *Ci. Inf., Brasília*, 36(1), 124–135. Obtido de <http://www.scielo.br/pdf/ci/v36n1/a09v36n1>
- Sá Silva, E. (2017). O Balanced Scorecard (BSC) e os Indicadores de Gestão. *Vida Económica*, 3-17;49-50.
- Santos, A. C. (2013). *O Impacto da Gestão do Conhecimento e da Inovação na Performance das Empresas do Distrito de Leiria*. Dissertação de Mestrado. Instituto Politécnico de Leiria.
- Sarkar, S., & Carvalho, L. (sem data). *Inovação no sector dos serviços: Uma nova área de investigação*. *Encontros Científicos*.
- Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development: an inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*. Transaction publishers.

- Serrano A. & Fialho, C. (2003) *Gestão do Conhecimento, o novo paradigma das organizações*. FCA, Editora Informática
- Shujahat, M., Sousa, M. J., Hussain, S., Nawaz, F., Wang, M., & Umer, M. (2019). Translating the impact of knowledge management processes into knowledge-based innovation: The neglected and mediating role of knowledge-worker productivity. *Journal of Business Research*, 94, 442–450. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.11.001>
- Silva, A. C. (2013). *Alemanha e China: Estudo Comparativo da Evolução Económica (1980-2011) e Análise das Relações Bilaterias de Comércio e IDE*. Tese de Mestrado. ISEG. Obtido de <https://www.iseg.ulisboa.pt/aquila/getFile.do?fileId=420708&method=getFile>
- Silva, A. R. da. (2011). *Análise da Relação entre a Gestão do Conhecimento e o Ambiente de Inovação em uma Instituição de Ensino Profissionalizante*. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina. Obtido de <http://btd.egc.ufsc.br/wp-content/uploads/2011/12/VERSAO-FINAL-tese-Arleide1.pdf>
- Silva Néto, A. T., & Meira Teixeira, R. (2014). Inovação de Micro e Pequenas Empresas : Mensuração do Grau de Inovação de Empresas Participantes do Projeto Agentes Locais de Inovação. *BBR: Brazilian Business Review*, 11(4), 1–29.
- Sinkula, J.M., Baker, W.E. & Noordewier, T. (1997). A framework for market-based organizational learning: linking values, knowledge and behavior. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25(4): 305-318.
- Skyrme, D. (2001). *Capitalizing on knowledge: From e-business to k-business*. Oxford Butterworth-Heinemann
- Skyrme, D. (2003). Measuring Knowledge and Intellectual Capital. *Business Intelligence*.
- Stern, J. M., Stewart, G. B. & Chew, D. (1995). The EVA financial management system. *Journal of Applied Corporate Finance*, 8, 32-46.
- Stewart, B. (1994). EVA: fact and fantasy. *Journal of Applied Corporate Finance*, 7, 71-87.
- Stewart, T. (1998). *Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations*. New York: Doubleday New York.
- Stollenwerk, M. F. L. (2001). Gestão do Conhecimento: conceitos e modelos. In: Tarapanoff

- Kira (Org.). *Inteligência Organizacional e competitiva. Brasília, UNB*, 143-163
- Sulanjaku, M. (2014). The Contribution of Skandia Navigator in Intangibles Measurements: An Albanian Case Approach. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, II(11), 1–10. Obtido de <http://ijecm.co.uk/>
- Teixeira Filho, J. (2002). Tudo que parece sólido desmancha no ar: indicadores na gestão do conhecimento. *Insight Informal*.
- Teixeira, S. (2005). *Gestão das Organizações*. Mc Graw Hill
- Terra, J. C. C. (2001). *Gestão do Conhecimento: o grande desafio empresarial*. 3.<sup>a</sup> Ed. São Paulo: Negócio Editora
- Tidd, J., Driver, C. & Saunders, P. (1996). Linking technological, market and financial of innovation. *Economic Innovation New Technology*, 4.
- Tsuneo, N. (2001). Innovation management using intellectual capital. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 1(1), 96-110.
- Tushman, M. L. & O'Reilly, C. A. (1997). *Winning through innovation: A practical guide to leading organizational change and renewal*. Boston: Harvard University Press.
- Utterback, J. M. & Abernathy, W. J. (1975). A dynamic model of process and product innovation. *Omega*, 3, 639-656
- Vantrappen, H. F., & Metz, P. D. (1995). Medindo o desempenho do processo de inovação. *Revista de Administração de Empresa*, 35(3), 80-87.
- Vasconcelos, M. (2000). *A contribuição para a aprendizagem, a gestão do conhecimento e a inovação na indústria mineira*. Pós-Graduação. UFMG, Belo Horizonte.
- Vestal, W. (2002). Measuring Knowledge Management. *American Productivity & Quality Center*.
- Vieira, B. (2017). *Concetualização de um Balanced Scorecard para uma PME do setor dos moldes*. Projeto de Mestrado. ISCTE-IUL Instituto Universitário de Lisboa.
- Weaver, S. C. (2001). Measuring economic value added: A survey of the practices of EVA proponents. *Journal of Applied Finance*, 11, 50-60.
- Yang, J. (2010). The knowledge management strategy and its effect on firm performance: a contingency analysis. *International Journal of Production Economics*, 125(2), 215-

223.

Zack, M. (1999). Developing a knowledge strategy. *California Management Review*, 41(3), 125–145.

Zack, M. (2002). *Developing a knowledge strategy: Epilogue*. In Bontis, N. & Choo, C. W. (Eds.) *The strategic management of intellectual capital and organizational knowledge: A collection of readings*. Oxford University Press

Zack, M., Mckeen, J. & Singh, S. (2009). Knowledge management and organizational performance: an exploratory analysis. *Journal of Knowledge Management*, 13, 392-409.

Zmud, R.W. (1982). Diffusion of modern software practices: Influence of centralization and formalization. *Management Science*, 28, 1421-1431.

Zumitzavan, V. (2014). The impact of different styles of personal knowledge management and leadership on organizational performance: a case of healthcare industry in Thailand. *Wseas transactions on business and economics*, 11, 430-441

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

# Apêndices

---

## Apêndice I – Questionário:

### A Influência da Gestão do Conhecimento no resultado de inovação das empresas das indústrias de moldes

Este questionário tem como objetivo medir a relação entre a Gestão do Conhecimento e a Inovação na Indústria de Moldes em Portugal, e insere-se na investigação para a Dissertação de Mestrado em Controlo de Gestão, no Instituto Politécnico de Leiria, sob a orientação do Professor Vítor Ferreira.

O questionário divide-se em 3 partes, e o seu preenchimento terá uma duração inferior a 5 minutos.

Por favor, leia atentamente as instruções para o correto preenchimento e responda a todas as questões, de forma a que o questionário possa ser validado.

As respostas dadas serão totalmente confidenciais e tratadas exclusivamente para uso académico.

Se pretender ter conhecimento dos resultados deste estudo, ou se desejar algum esclarecimento adicional, utilize o seguinte email: [silvafarsa.30@gmail.com](mailto:silvafarsa.30@gmail.com).

O sucesso deste estudo depende muito da sua colaboração, que desde já agradecemos!

**\*Obrigatório**

I. Endereço de email \*

---

1. - Variáveis de Controlo e de Caracterização

1.1. - Dados Gerais do Inquirido

Nesta secção as perguntas serão apenas de caracterização do inquirido.

1.1.1. - Cargo que desempenha na empresa: \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Direção Geral
- Direção de Topo
- Direção Intermédia
- Direção Operacional

## 1.2. - Dados Gerais da Empresa

Nesta secção as perguntas serão apenas de caracterização da empresa.

1.2.1. - Nome da empresa (Facultativo):

---

1.2.2. - Nº de anos de existência da empresa: \*

---

1.2.3. - Volume de Negócios 2018 (em Euros): \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Menos de 1 000 000
- Entre 1 000 000 e 3 000 000
- Entre 3 000 000 e 10 000 000
- Entre 10 000 000 e 20 000 000
- Mais de 20 000 000

1.2.4. - Nº Trabalhadores da organização: \*

---

1.2.5. - A empresa dispõe de departamento de Investigação/Desenvolvimento? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

1.2.6. - A organização esteve envolvida em alguma parceria, com entidades externas, para a inovação? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

## 2. Gestão do Conhecimento

Classifique a sua resposta de 1 a 5, sendo que:

- 1 - Discordo Totalmente;
- 2 - Discordo;
- 3 - Não concordo, Nem Discordo;
- 4 - Concordo;
- 5 - Concordo Totalmente.

### 2.1. - Aquisição de Conhecimentos

2.1.1. - A organização tem procedimentos que permitem ter conhecimentos dos seus fornecedores. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

2.1.2. - A organização tem procedimentos que permitem ter conhecimentos dos seus clientes. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

2.1.3. - A organização tem metodologias que favorecem a ampliação de conhecimento através de conhecimento já existente. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

2.1.4. - Na organização existem processos para adquirir conhecimento baseados no desenvolvimento de novos produtos ou serviços. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

## 22. - Aplicação de Conhecimento

2.2.1. - A organização tem procedimentos que permitem integrar várias formas de conhecimento. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

2.2.2. - A organização detém conhecimento coletivo que transfere aos seus empregados. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

2.2.3. - A organização tem processos para filtrar e aplicar o conhecimento experimental. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

2.2.4. - A organização aplica o conhecimento na ocorrência de problemas e novas situações. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

### 2.3. Partilha de Conhecimentos

2.3.1. - Na organização existem procedimentos através dos quais se faz transferência de experiências. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

2.3.2. - A organização fomenta a distribuição de informações com os seus companheiros de negócio. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

2.3.3. - O sistema de divulgação de informações está uniformizado. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

2.3.4. - Em todas as metodologias da empresa está incutida a partilha de conhecimentos. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

### 3. - Inovação

Classifique a sua resposta de 1 a 5, sendo que:

- 1 - Discordo Totalmente;
- 2 - Discordo;
- 3 - Não concordo, Nem Discordo;
- 4 - Concordo;
- 5 - Concordo Totalmente.

3.1. - A organização assegura a melhoria contínua dos seus produtos e serviços. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

3.2. - A organização aposta na substituição de produtos antigos, por produtos mais recentes e tecnologicamente inovadores. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

3.3. - A organização incentiva o desenvolvimento de produtos ecológicos. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

3.4. - A organização tem a preocupação de ampliar a sua gama de produtos de forma inovadora, apostando em serviços e soluções inovadoras. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

3.5. - A organização cria medidas que visam a melhoria e a mudança, fomentando a implantação de novas ideias. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

3.6. - A organização aposta na criatividade. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

3.7. - Existe financiamento para a inovação, incluindo para a Investigação e Desenvolvimento. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

3.8. - Existem estratégias claras e específicas dentro da organização que apostam na inovação. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

3.9. - Existe um envolvimento ativo dos colaboradores na definição da estratégia de inovação da empresa. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Discordo Totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo Totalmente

Obrigada pela sua colaboração!

---

Google Formulários

## Apêndice II – Tabelas de regressão linear múltipla

**Resumo do modelo<sup>a</sup>**

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa	Mudança de R quadrado	Estatísticas de mudança			
						Mudança F	df1	df2	Sig. Mudança F
1	,770 <sup>a</sup>	,592	,580	,64779534	,592	49,405	1	34	,000
2	,800 <sup>b</sup>	,650	,629	,60933504	,058	5,428	1	33	,026
3	,846 <sup>c</sup>	,715	,688	,55816013	,065	7,329	1	32	,011
4	,874 <sup>d</sup>	,763	,733	,51678747	,048	6,329	1	31	,017

a. Preditores: (Constante), Aplicação de Conhecimentos

b. Preditores: (Constante), Aplicação de Conhecimentos, Aquisição de Conhecimentos

c. Preditores: (Constante), Aplicação de Conhecimentos, Aquisição de Conhecimentos, Volume de Negócios 2018

d. Preditores: (Constante), Aplicação de Conhecimentos, Aquisição de Conhecimentos, Volume de Negócios 2018, N° de anos de existência da empresa:

e. Variável Dependente: Inovação

**Tabela 24 - Modelo de regressão linear - Resumo do modelo**

**ANOVA<sup>a</sup>**

Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
1	Regressão	20,732	1	20,732	49,405	,000 <sup>b</sup>
	Resíduo	14,268	34	,420		
	Total	35,000	35			
2	Regressão	22,747	2	11,374	30,633	,000 <sup>c</sup>
	Resíduo	12,253	33	,371		
	Total	35,000	35			
3	Regressão	25,031	3	8,344	26,781	,000 <sup>d</sup>
	Resíduo	9,969	32	,312		
	Total	35,000	35			
4	Regressão	26,721	4	6,680	25,013	,000 <sup>e</sup>
	Resíduo	8,279	31	,267		
	Total	35,000	35			

a. Variável Dependente: Inovação

b. Preditores: (Constante), Aplicação de Conhecimentos

c. Preditores: (Constante), Aplicação de Conhecimentos, Aquisição de Conhecimentos

d. Preditores: (Constante), Aplicação de Conhecimentos, Aquisição de Conhecimentos, Volume de Negócios 2018

e. Preditores: (Constante), Aplicação de Conhecimentos, Aquisição de Conhecimentos, Volume de Negócios 2018, N° de anos de existência da empresa:

**Tabela 25 - Modelo de regressão linear – ANOVA**

		Coeficientes <sup>a</sup>							
Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados			Correlações		
		B	Erro	Beta	t	Sig.	Ordem zero	Parcial	Parte
1	(Constante)	7,219E-17	,108		,000	1,000			
	Aplicação de Conhecimentos	,770	,109	,770	7,029	,000	,770	,770	,770
2	(Constante)	-6,908E-18	,102		,000	1,000			
	Aplicação de Conhecimentos	,498	,156	,498	3,198	,003	,770	,486	,329
	Aquisição de Conhecimentos	,363	,156	,363	2,330	,026	,736	,376	,240
3	(Constante)	-,789	,306		-2,579	,015			
	Aplicação de Conhecimentos	,293	,161	,293	1,819	,078	,770	,306	,172
	Aquisição de Conhecimentos	,442	,146	,442	3,034	,005	,736	,473	,286
	Volume de Negócios 2018	,330	,122	,298	2,707	,011	,551	,432	,255
4	(Constante)	-1,263	,340		-3,712	,001			
	Aplicação de Conhecimentos	,333	,150	,333	2,217	,034	,770	,370	,194
	Aquisição de Conhecimentos	,427	,135	,427	3,168	,003	,736	,495	,277
	Volume de Negócios 2018	,357	,113	,323	3,147	,004	,551	,492	,275
	Nº de anos de existência da empresa:	,016	,006	,225	2,516	,017	,067	,412	,220

a. Variável Dependente: Inovação

Tabela 26 - Modelo de regressão linear - Coeficientes

		Variáveis excluídas <sup>a</sup>					Estatísticas de colinearidade		
Modelo		Beta In	t	Sig.	Correlação parcial	Tolerância	VIF	Tolerância mínima	
1	Aquisição de Conhecimentos	,363 <sup>b</sup>	2,330	,026	,376	,438	2,284	,438	
	Partilha de Conhecimentos	,151 <sup>b</sup>	,843	,406	,145	,374	2,672	,374	
	Volume de Negócios 2018	,231 <sup>b</sup>	1,918	,064	,317	,763	1,310	,763	
	Nº de anos de existência da empresa:	,213 <sup>b</sup>	1,993	,055	,328	,967	1,034	,967	
	Nº Trabalhadores da organização:	,146 <sup>b</sup>	1,275	,211	,217	,899	1,112	,899	
2	Partilha de Conhecimentos	,198 <sup>c</sup>	1,178	,248	,204	,369	2,707	,231	
	Volume de Negócios 2018	,298 <sup>c</sup>	2,707	,011	,432	,733	1,365	,342	
	Nº de anos de existência da empresa:	,198 <sup>c</sup>	1,972	,057	,329	,964	1,038	,426	
	Nº Trabalhadores da organização:	,183 <sup>c</sup>	1,715	,096	,290	,883	1,132	,396	
3	Partilha de Conhecimentos	,225 <sup>d</sup>	1,473	,151	,256	,368	2,717	,195	
	Nº de anos de existência da empresa:	,225 <sup>d</sup>	2,516	,017	,412	,955	1,047	,338	
	Nº Trabalhadores da organização:	-,012 <sup>d</sup>	-,086	,932	-,015	,456	2,191	,341	
4	Partilha de Conhecimentos	,253 <sup>e</sup>	1,819	,079	,315	,366	2,732	,195	
	Nº Trabalhadores da organização:	,005 <sup>e</sup>	,034	,973	,006	,455	2,197	,337	

a. Variável Dependente: Inovação

b. Preditores no Modelo: (Constante), Aplicação de Conhecimentos

c. Preditores no Modelo: (Constante), Aplicação de Conhecimentos, Aquisição de Conhecimentos

d. Preditores no Modelo: (Constante), Aplicação de Conhecimentos, Aquisição de Conhecimentos, Volume de Negócios 2018

e. Preditores no Modelo: (Constante), Aplicação de Conhecimentos, Aquisição de Conhecimentos, Volume de Negócios 2018, Nº de anos de existência da empresa:

Tabela 27 - Modelo de regressão linear - Variáveis excluídas

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*