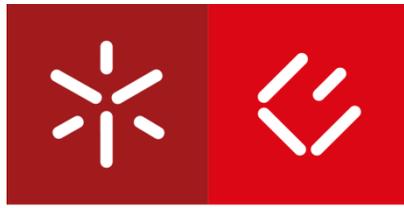


Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Maria João Silva Lopes

**Inovação Logística e Desempenho
Empresarial**



Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Maria João Silva Lopes

Inovação Logística e Desempenho Empresarial

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Economia Industrial e da Empresa

Trabalho efetuado sob a orientação da
Professora Doutora Ana Paula Rodrigues Pereira de Faria

dezembro de 2021

Direitos de Autor e Condições de Utilização do Trabalho por Terceiros

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



**Atribuição-NãoComercial-SemDerivações
CC BY-NC-ND**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Agradecimentos

A conclusão desta dissertação representa o término de mais uma etapa muito importante na minha vida. Obter o grau de mestre sempre foi um objetivo pelo qual esperei alcançar. E para alcançar os nossos objetivos é necessário empenho, dedicação e muito trabalho, no entanto sempre contei com o apoio de diversas pessoas que foram fundamentais nesta etapa. Assim recorro a este espaço para deixar uma palavra de profundo agradecimento aos que me apoiaram e contribuíram para o meu sucesso.

Primeiramente gostaria de agradecer à minha orientadora, professora doutora Ana Paula Faria, por todo apoio, disponibilidade, atenção e amabilidade que sempre demonstrou para comigo durante este percurso. A sua ajuda, motivação, incentivo e sugestões melhoraram de forma inestimável o trabalho desenvolvido. A sua orientação foi fundamental para a conclusão desta dissertação.

Aos meus pais, um agradecimento especial por toda a dedicação, ajuda e motivação que sempre me proporcionaram e nunca me deixaram desistir, sempre com as palavras certas para me animarem em fases mais complicadas. Agradeço todo o investimento depositado no meu percurso académico para que eu pudesse concretizar todos os meus objetivos, sem eles nada disto seria possível.

Ao meu irmão, cunhada e afilhado, agradeço por sempre estarem disponíveis para me auxiliarem e me incentivarem a lutar por aquilo que ambiciono.

Por último, mas de uma importância extrema, agradeço ao meu namorado, por sempre estar ao meu lado em bons e maus momentos, por me fazer acreditar que sou capaz de tudo, pelos conselhos, pelo carinho e pela ajuda no desenvolvimento do presente trabalho. Agradeço por me mostrar que o esforço trará recompensas.

A todas estas pessoas dedico o meu trabalho.

Declaração de Integridade

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Resumo

A logística tem provado ser uma ferramenta essencial para as empresas conquistarem vantagem competitiva, num meio caracterizado pela incerteza e constante mudança. Autores como Gunday *et al.* (2011) e Wang *et al.* (2020) nos últimos tempos têm-se debruçado sobre este tema devido à sua importância prática para o meio empresarial. Através da inovação em logística é possível resolver problemas de crescimento económico, de emprego e de produtividade, uma vez que este tipo de inovação permite o aumento da produção, o aumento de eficiência e o aumento das competências tecnológicas, e ainda, gerar soluções de entrega de acordo com as necessidades dos clientes, aumentando assim a satisfação dos mesmos.

A presente dissertação pretende contribuir para a compreensão da relação existente entre a inovação logística e o desempenho das empresas. Para alcançar este objetivo foi utilizada a base de dados do Inquérito Comunitário à Inovação, CIS2016, que compreende o período de 2014 a 2016. Com uma amostra de 6 775 empresas portuguesas, foram aplicadas técnicas econométricas de forma a responder à questão de investigação. A variável vendas foi selecionada como variável dependente e a inovação logística como a variável de interesse, esta última foi dividida em três categorias, fluxo de compras, fluxo de vendas, e fluxo de stocks. Além das variáveis referidas, foram escolhidas outras variáveis que podem influenciar o desempenho das empresas.

Os resultados obtidos permitiram concluir que a inovação logística tem um efeito positivo no desempenho empresarial, medido pelo volume de vendas. Os efeitos da inovação logística no desempenho empresarial variam em função do tipo de logística adotada e da dimensão empresarial. Salienta-se ainda um efeito significativo das restantes variáveis, como o setor de atividade, o capital humano, I&D, o grupo e a dimensão da empresa.

Palavras-chave: Inovação, Inovação Logística, Desempenho Empresarial, Dimensão Empresarial.

Abstract

Logistics has proven to be an essential tool for companies to gain competitive advantage, in an environment characterized by uncertainty and constant change. Authors such as Gunday et al. (2011) and Wang et al. (2020) have recently focused on this topic due to its practical importance for the business environment. Through logistics innovation it is possible to solve problems of economic growth, employment and productivity, because this type of innovation allows for increased production, increased efficiency and increased technological skills, and also generate delivery solutions according to customer needs, thus increasing customer satisfaction.

This dissertation intends to contribute to the understanding of the relationship between logistics innovation and company performance. To achieve this goal, was used the Community Innovation Survey database, CIS16, covering the period from 2014 to 2016. With a sample of 6 775 portuguese companies, econometric techniques were applied to answer the research question. The variable sales was selected as the dependent variable and logistic innovation as the variable of interest, the latter was divided into three categories, purchase flow, sales flow, and stock flow. In addition to the above variables, other variables that can influence the performance of companies were chosen.

The obtained results allow logistics innovation to have a positive effect on business performance, measured by sales volume. The effects of logistic innovation on business performance vary depending on the type of logistics adopted and the business dimension. There is also a significant effect of the other variables, such as the sector of activity, human capital, R&D, the group and the size of the company.

Keywords: Innovation, Logistics Innovation, Business Performance, Size Company.

Índice

Agradecimentos.....	iii
Resumo	vi
Abstract	vii
Índice	ix
Índice de Tabelas	xi
Siglas	xiii
Capítulo I- Introdução.....	15
1.1. Introdução	15
1.2. Enquadramento e Motivação	15
1.3. Objetivo e Questão de Investigação	18
1.4. Estrutura da Dissertação.....	18
1.5. Conclusão.....	19
Capítulo II- Revisão de Literatura	20
2.1. Introdução	20
2.2. Conceito de Inovação	20
2.3. Contributos Teóricos sobre Inovação e Desempenho Empresarial	23
2.4. Inovação em Logística.....	26
2.5. Inovação Logística e Desempenho Empresarial	29
2.6. Conclusão.....	33
Capítulo III- Metodologia.....	35
3.1. Introdução	35
3.2. Metodologia Empírica.....	35
3.3 Fonte de Dados.....	36
3.4 Modelo Empírico.....	37

3.5 Conclusão.....	40
Capítulo IV- Resultados.....	41
4.1. Introdução	41
4.2. Análise Descritiva.....	41
4.3 Resultados Econométricos.....	45
4.4. Conclusão.....	48
Capítulo V- Conclusão.....	50
5.1. Introdução	50
5.2. Principais Conclusões.....	50
5.3. Limitações e Pistas para Investigações Futuras.....	53
5.4. Conclusão.....	54
Referências Bibliográficas.....	56

Índice de Tabelas

Tabela 1- Áreas de Atuação da Logística	36
Tabela 2- Descrição das Variáveis	39
Tabela 3- Estatísticas Descritivas.....	42
Tabela 4- Inovação em Logística por Indústria Transformadora e Serviços	43
Tabela 5- Inovação em Logística por Classe de Dimensão da Empresa	43
Tabela 6- Matriz de Correlações das Variáveis de Inovação em Logística	44
Tabela 7- Relação entre Inovação de Logística e Desempenho das Empresas Portuguesas, 2016	45
Tabela 8- Relação entre Inovação de Logística e Desempenho das Empresas Portuguesas, por Dimensão Empresarial, 2016	47

Siglas

CIS- *Community Innovation Survey*

DGEEC- Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência

E-business- Eletronic Business

E-commerce- Eletronic Commerce

EDI- *Eletronic Data Interchange*

I&D- Investigação e Desenvolvimento

OCDE- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

PME- Pequena(s) e Média(s) Empresa(s)

RFID- Identificação por Radiofrequência

Capítulo I- Introdução

1.1. Introdução

A presente dissertação inicia com o enquadramento e motivação do tema selecionado, revelando a importância deste estudo, integra a secção 1.2. Na secção 1.3 é apresentado o principal objetivo que se pretende alcançar e respetiva questão de investigação. A estrutura desta investigação é exposta na secção 1.4, que permite obter uma visão global do estudo, tal como dos assuntos analisados em cada capítulo de forma resumida. Assim como os restantes capítulos, este termina com a secção 1.5 dedicada às principais conclusões.

1.2. Enquadramento e Motivação

No mundo atual a globalização ocorre de forma inevitável e traduz-se em diversos resultados. Em termos económicos, as empresas existentes no mercado tornam-se cada vez mais abertas ao exterior, o que favorece a exploração de novas ideias para sobreviverem (Giovannetti *et al.*, 2013). A maior concorrência entre empresas e consumidores mais exigentes provocam novos desafios às empresas, que desta forma necessitam de fabricar produtos mais complexos e aperfeiçoados. Segundo Dias (2007), neste contexto as organizações necessitam de rever as suas estratégias, que passam não só pelas políticas de preços, mas fundamentalmente pelo desenvolvimento de competências através da inovação nos produtos, nos serviços e nos processos.

Face ao mercado globalizado, as empresas devem encontrar estratégias empreendedoras que lhes permitam reconhecer oportunidades, inovar e criar empregos (Spencer *et al.*, 2008). Para Kemp *et al.* (2003) através da inovação é possível resolver problemas de crescimento económico, de emprego e de produtividade. Assim,

a inovação é um fator crucial e determinante no mundo empresarial capaz de gerar desenvolvimento económico.

Segundo Bouchikhi e Kimberly (2001), a inovação apresenta duas vertentes: o carácter de necessidade para a sobrevivência das empresas e a consciência da necessidade de inovação; a dificuldade em estimular e assegurar a inovação e o espírito empreendedor nas empresas. Sendo a inovação de particular importância para as empresas, esta é vista como uma prática que pode levar a um crescimento económico. Neste sentido, o conceito de inovação e desempenho económico relacionam-se de muitas formas, causando diferentes efeitos dentro das empresas e organizações. Pesquisas realizadas por diversos autores provam que a inovação tem um impacto positivo no desempenho económico das empresas, como por exemplo um estudo realizado por Sandven e Smith (2000) na Noruega demonstra que empresas que inovam obtêm maiores taxas de crescimento, nomeadamente em recursos, produtividade, vendas e emprego. O que não se verifica nas empresas não inovadoras. A perspetiva apresentada de Bartoloni e Baussola (2016) diz que o efeito positivo que a inovação produz no desempenho de uma empresa pode provocar o aumento de lucro, no sentido em que ajuda a empresa a melhorar as suas capacidades internas e tecnológicas. Inovações permitem as empresas melhorarem o seu desempenho financeiro, as relações com os clientes, os processos de negócios internos e o desempenho do crescimento e aprendizagens (Karabulut, 2015). Para Karabulut (2015) as empresas devem investir em pesquisa e desenvolvimento, na génese de novos produtos e no objetivo de conquistarem vantagem suficiente para serem competitivas, estas devem arriscar em inovações para conseguirem alto desempenho.

Vários autores concordam que inovar é difícil, devido à existência de um leque diferenciado de setores e empresas, e acima de tudo devido a obter o retorno do investimento realizado. Ainda assim Motohashi (1998) defende que através do progresso tecnológico, inovar permite aumentar a eficiência e a produtividade de uma empresa, sendo desta forma muito importante para o crescimento económico. De um estudo realizado por Mansfield (1962) relativamente ao setor de aço e petróleo foi retirado que o crescimento de vendas em empresas inovadoras é duas vezes superior ao crescimento de vendas das empresas não inovadoras. De forma a consolidar o

impacto positivo que a inovação tem sobre o desempenho empresarial, Ezzi e Jarboui (2016) através de um estudo realizado a empresas tunisianas concluíram que existe uma relação positiva entre inovação e desempenho empresarial, no sentido em que os testes que realizaram provaram que as empresas melhoram o seu desempenho financeiro com o desenvolvimento de tecnologias e com o surgimento de novas ideias, captando novas oportunidades de mercado.

Outra perspectiva é apresentada por Darroch (2005), onde indica que não existe uma relação positiva entre inovação e desempenho empresarial, ao contrário do que se verifica na maioria da literatura, no entanto a autora concorda que as empresas devem inovar com o objetivo de obterem vantagem competitiva e não serem ultrapassadas pelos concorrentes.

De acordo com o autor Chapman *et al.* (2003) a logística evoluiu muito ao longo dos anos, e atualmente trata das atividades de armazenamento e transporte, de compras, distribuição, gestão de stock, embalagem, das fábricas, e atendimento ao cliente, deixando de ser apenas apoio de funções de marketing e manufatura. Evoluindo desta forma a gestão logística de um papel passivo de absorção de custos para funcionar como um fator estratégico que proporciona vantagem competitiva. Inovação em logística, segundo Flint *et al.* (2005), compreende-se como qualquer serviço relacionado com a logística que é visto como novo e útil para um determinado público-alvo. Economistas asseguram que a cadeia de abastecimento sempre foi considerada uma área importante a ser inovada, uma vez que é uma forma eficaz de obter eficiências e eliminar pressões competitivas acumuladas (Jaafar *et al.*, 2011). Bovet (1991) acredita que melhorar esta área provoca a todas as empresas maior produção, aumento de eficiência e mais competências tecnológicas para operar em todo o mundo. Num dos seus trabalhos Grawe (2009) aponta diversos exemplos de inovações logísticas ao longo dos anos, iniciando pela inovação mais antiga dá o exemplo da máquina a vapor, de seguida o EDI (*Electronic Data Interchange*), o *cross docking*, e a tecnologia RFID (identificação por radiofrequência). Flint *et al.* (2005) atenta que o sucesso não está nas inovações em si, porém nos processos que as empresas utilizam para serem inovadoras.

1.3. Objetivo e Questão de Investigação

Segundo Gunday *et al.* (2011) nos últimos tempos a capacidade de inovação tornou-se um tema bastante interessante para os investigadores devido à sua importância prática para o meio empresarial, um ambiente caracterizado pela incerteza e constante mudança provoca diversos desafios às empresas, e a inovação é uma ferramenta essencial para as empresas manterem vantagem competitiva (Wang *et al.*, 2020). Através de diversos artigos e estudos, vários autores tentam definir e descobrir a relação da inovação e do desempenho das empresas. A capacidade de inovação logística oferece a oportunidade de melhorar o desempenho do negócio (Wang *et al.*, 2020).

Tendo em conta o exposto, o objetivo geral desta dissertação consiste em analisar a relação existente entre inovação logística e o desempenho empresarial. Logo a questão de investigação implícita é a seguinte:

- Qual a relação existente entre inovação logística e o desempenho empresarial?

Este estudo é muito relevante, pois a capacidade logística de uma empresa é um parâmetro extremamente importante para que se possa compreender e superar as expectativas dos clientes e melhorar o desempenho de mercado e financeiro (Hayes & Pisano, 1994).

1.4. Estrutura da Dissertação

A presente dissertação encontra-se estruturada em cinco capítulos, cada um inclui uma introdução que explica o assunto que vai ser abordado ao longo do mesmo, e uma conclusão que faz uma síntese das principais conclusões retiradas de cada capítulo.

O capítulo 1, que corresponde ao presente capítulo, enquadra o tema da dissertação, apresenta o principal objetivo e questão de investigação da mesma, e define a sua estrutura. No segundo capítulo realiza-se o estudo teórico, onde se efetua

a revisão de literatura. Este capítulo aborda o tema inovação, os contributos teóricos sobre inovação e desempenho empresarial, de seguida a inovação em logística, e, por fim, os estudos acerca da relação entre inovação logística e desempenho empresarial. O capítulo 3 corresponde à metodologia de investigação, onde são apresentadas, primeiramente, a metodologia empírica, de seguida a fonte dos dados e, por último o modelo empírico formulado. No quarto capítulo são apresentados e discutidos os resultados obtidos. Por fim, o último capítulo é a conclusão da dissertação, e engloba uma introdução, principais conclusões, e limitações e pistas para investigações futuras.

1.5. Conclusão

Este capítulo resume-se a justificar o tema escolhido e a fundamentar a sua importância, tal como dito a inovação é crucial e determinante no meio empresarial e contribui para o desenvolvimento económico, concretamente a inovação em logística pode ser um fator que permite aumento de eficiência e de produção de uma empresa e redução de custos.

Além disso, o presente capítulo relata o objetivo que se pretende alcançar com a investigação e a metodologia utilizada para responder à questão de investigação. No caso, a metodologia usada é de natureza quantitativa.

Capítulo II- Revisão de Literatura

2.1. Introdução

Este capítulo corresponde a uma revisão da literatura, sendo que inicia com o ponto 2.2 dedicado ao conceito de inovação, seguido do ponto 2.3 onde são apresentados alguns contributos teóricos sobre inovação e desempenho empresarial, nomeadamente economia industrial e Escola de Chicago, recursos e capacidades, teoria da agência e custos de transação, visão estratégica, e teoria cognitiva. A secção 2.4 apresenta a inovação em logística, e os principais pontos de vista de diversos autores estudados sobre a relação existente entre a inovação logística e o desempenho empresarial são apresentados na secção 2.5. As conclusões são demonstradas no ponto 2.6.

2.2. Conceito de Inovação

Desde cedo que vários autores contribuem para o desenvolvimento do conceito inovação, nomeadamente a sua natureza, grau, tipo e características de forma a melhor compreenderem o impacto da mesma no desempenho económico das empresas (Marques, 2004).

Joseph Shumpeter, um dos maiores economistas do século XX e um dos principais contribuidores para a evolução da teoria da inovação, definiu este conceito como um processo que permite o desenvolvimento de novos produtos, processos e modelos de negócio que origina vantagem competitiva para as empresas (Cassia *et al.*, 2012). Contribuiu ainda para que este tema fosse abordado em dois aspetos: novidade e implementação. Esta abordagem justifica-se pelo facto de existir distinção entre invenção, ou seja, surgimento de novas ideias, e inovação, que significa colocar em prática as ideias obtidas (Edler & Fagerberg, 2017). Outras perspetivas foram sendo desenvolvidas ao longo do tempo, como a dos autores Bessant e Tidd (2009) que

entendem a inovação como sendo: (i) identificar ou criar oportunidades; (ii) novas maneiras de responder aos mercados já existentes; (iii) criar novos mercados; e (iv) melhorar operações já existentes.

Dentro do processo de inovar, a inovação pode surgir de diferentes formas. Para além do desenvolvimento de novos produtos, as empresas podem também criar serviços relacionados com os novos produtos, oferecendo assim um conjunto mais completo ao consumidor e diferenciando-se da concorrência (Kirner *et al.*, 2009). Para Kirner *et al.* (2009) os processos de Investigação e Desenvolvimento (I&D) são extremamente importantes para a inovação, é esperado que surjam protótipos e conseqüentemente novos produtos no mercado. Segundo os autores, a I&D é um processo que pode ocorrer tanto em entidades avançadas tecnologicamente como em entidades ou setores mais tradicionais. Desta forma, este processo contribui para o desenvolvimento e sucesso económico de todas as organizações.

Knox (2002) considera que uma organização inovadora é baseada em quatro aspetos: i) a cultura e o ambiente da organização, ii) as capacidades e aptidões da gestão, iii) a estrutura e controlo da organização, e iv) novos produtos e desenvolvimento de processos. Para Knox (2002), a inovação como um processo contínuo é obtida através das capacidades e comportamentos das pessoas que trabalham em determinada entidade. No entanto as capacidades e comportamentos dos trabalhadores estão dependentes de uma cultura dentro da organização capaz de promover e estimular o empreendedorismo. Disto pode-se concluir que a inovação está sujeita a contextos e por isso pode ocorrer em várias áreas, contextos e momentos.

O grau de novidade da inovação difere, podendo ser considerada incremental ou radical. Relativamente ao primeiro grau de novidade referido trata-se de uma inovação contínua, ou seja, é o desenvolvimento de algo já existente, mas que é melhorado de forma a satisfazer as necessidades percebidas do mercado. Já o segundo grau de novidade é uma inovação que introduz algo novo, tanto um produto como um processo, conseqüentemente faz com que haja uma descontinuidade no mercado em algo existente (Bessant & Tidd, 2009).

Segundo Salomo *et al.* (2008) quanto maior o grau de inovação, mais intensos são os efeitos causados pela criação de novos produtos, estes efeitos passam por um crescimento das vendas e da empresa, tornando possível o retorno do investimento realizado (Bayus *et al.*, 2003). O mesmo autor, Salomo *et al.* (2008), refere que perante inovações radicais os efeitos indiretos provocados podem ser financeiros e não financeiros relativamente à marca, à imagem e à reputação da empresa, uma vez que produtos muito inovadores devem ter mais capacidade para satisfazer as necessidades dos clientes. Por outro lado, os custos elevados e os riscos inerentes a inovações radicais podem ser prejudiciais ao sucesso de novos produtos (Danneels & Kleinschmidt, 2001). O que não acontece com inovações incrementais, uma vez que o facto de a empresa já estar habituada à inovação permite-lhe evitar erros e riscos referidos anteriormente (Lee *et al.*, 2019).

Através da OCDE (2018) existem dois tipos de inovação, a inovação do produto e de processo, onde nesta última estão abrangidas diferentes áreas tais como marketing e inovação organizacional. A inovação do produto ocorre nas características do produto final que será comercializado, tanto na introdução de novos produtos ou serviços, como na melhoria de já existentes. Já a inovação de processo ocorre ao nível da produção e distribuição do produto ou serviço, com vista a redução de custos. É aqui que se insere a inovação em logística. Segundo Barney (1991) a inovação de processos permite às empresas adquirirem mais recursos para as inovações de produtos, estes recursos incluem os ativos tangíveis e intangíveis. Gunday *et al.* (2011) afirma que as inovações ao nível do produto afetam positivamente o crescimento das empresas. Lee *et al.* (2019) conclui que os efeitos que as inovações de processo têm sobre o desempenho empresarial passam por um aumento na produtividade, redução de custos e tempo, e melhorias na qualidade do produto.

A forma das empresas operarem foi inteiramente revolucionada com o avanço tecnológico contínuo (Chapman *et al.*, 2003). Este avanço tecnológico permite às empresas interagirem com os clientes e parceiros de negócio fornecendo os seus serviços entre fronteiras internacionais. De acordo com Chapman *et al.* (2003) as empresas que praticam estas operações internacionais e adotam estratégias inovadoras são as líderes organizacionais. A tecnologia refere-se aos recursos tecnológicos,

capacidade e experiência que fornecem às empresas vantagem competitiva diferenciadora. Chapman *et al.* (2003) indica alguns ganhos de eficiência resultantes da prática de negócios inovadores e de novas tecnologias, tais como na qualidade de produção e distribuição do serviço, nos custos de transação, na produtividade e gestão de stock, processo de vendas inovador, melhoria da cadeia de abastecimento, entre outros. E a longo prazo o autor deduz que todos estes resultados afetam positivamente o desempenho empresarial.

No geral, a literatura mostra resultados positivos do impacto que a inovação tem sobre as empresas, nomeadamente nas vendas, nas exportações, ativos, emprego total, entre outros indicadores (Kemp *et al.*, 2003). A inovação pode ser então considerada uma fonte de receitas adicionais para uma empresa, que ajuda a economizar custos e melhora a qualidade de processo existente (Jaafar *et al.*, 2011). O mesmo autor enfatiza que a inovação não ocorre apenas a nível tecnológico ou ao nível do produto, mas também ocorre em serviços, processos ou sistemas sociais. Flint *et al.* (2005) elabora a ideia de que a inovação é inspirada pelos gestores, que respondem e interpretam o ambiente dinâmico em que estão inseridos, continuando sempre a analisar as suas próprias interpretações, as dos outros, e as respostas dos outros às suas ações, tornando o processo de inovar mais interativo e menos linear. Desta forma, as inovações são indispensáveis às estratégias das empresas, pois aplicam processos de fabricação mais produtivos, melhoram a reputação empresarial, permitem um melhor desempenho no mercado, e conseqüentemente produzem vantagem competitiva sustentável (Gunday *et al.*, 2011).

2.3. Contributos Teóricos sobre Inovação e Desempenho Empresarial

São diversos os contributos e fundamentos teóricos que procuram explicar o efeito da inovação no desempenho das empresas, nomeadamente a teoria da economia industrial e da Escola de Chicago, a teoria dos recursos e capacidades, a teoria da agência e custos de transação, existem ainda a visão estratégica e a teoria cognitiva.

Economia Industrial e Escola de Chicago

Na perspectiva da economia industrial, as empresas são capazes de serem bem-sucedidas quando possuem um posicionamento forte no mercado do produto, ou seja, têm poder de mercado, e mantêm barreiras à entrada, que impossibilitam a entrada de concorrentes no mercado (Caves & Porter, 1977). Esta perspectiva considera o efeito da estrutura industrial nos tipos de estratégias adotadas pelas companhias que explicam o desempenho do negócio.

A Escola de Chicago é uma escola de pensamento económico, e aqui as empresas não têm as mesmas capacidades para atingirem o mesmo desempenho. Dentro da empresa são as capacidades dos colaboradores e das equipas de trabalho, que têm um papel significativo na escolha da estratégia. Esta estratégia afeta o desempenho do negócio, no sentido em que a diferença da eficiência da empresa comparativamente aos concorrentes tem um impacto sobre o desempenho corporativo (Ezzi & Jarboui, 2016).

Recursos e Capacidades

Autores como Barney (1991) defendem que os recursos devem possuir características como criarem barreiras à imitação, serem insubstituíveis e serem valiosos, para assim contribuírem para a vantagem competitiva da empresa perante os concorrentes, e desta forma proporcionarem lucro. Os recursos são elementos tangíveis e intangíveis que sustentam a existência da organização e lhe conferem uma identidade única. É necessário garantir que os recursos sejam usados de forma eficaz e eficiente para garantirem vantagem competitiva. Essa vantagem competitiva pode ser sustentada através dos recursos certos e dos meios certos para os usar, bem como a combinação de vários recursos de forma a potenciar os seus benefícios.

Num ambiente de inovação, que possui características de instabilidade e incertezas, as empresas que adaptam e desenvolvem as suas capacidades e recursos internos, de acordo com o meio, são mais eficientes do que as que não adaptam (Wernerfelt, 1984). As empresas usam os seus recursos de forma correta e escolhem as melhores estratégias, de maneira a produzir os produtos que satisfaçam melhor as necessidades

dos clientes, logo os recursos e as capacidades são fatores cruciais para o sucesso (Ezzi & Jarboui, 2016).

Teoria da Agência e Custos de Transação

Numa inovação existem conflitos de interesse entre acionistas e gerentes, já que existem riscos e não têm o mesmo grau de aversão ao risco. A teoria da agência enfatiza estes conflitos de interesse, por um lado o acionista escolhe as opções mais seguras para garantir o emprego e garantir rentabilidade a curto prazo, porque a sua riqueza depende em grande parte desta rentabilidade. Por outro lado, o gestor opta por opções mais arriscadas, porque possuem um portefólio diversificado que assume que a diversificação reduz o risco (Ezzi & Jarboui, 2016).

Os custos de transação incluem os custos de pesquisa de informação e negociação antes de assinar um contrato, e os custos de monitorização da implementação deste contrato após a assinatura (Ezzi & Jarboui, 2016). Williamson (1985) pensa que a racionalidade limitada e o oportunismo resultam destes custos, sendo que a racionalidade limitada é a falta de capacidade dos agentes de estarem totalmente informados e de tratarem a informação confiável disponível, o que conduz a contratos incompletos e ao surgimento do oportunismo. O oportunismo é quando os agentes se preocupam com os seus interesses pessoais acima de tudo (Williamson, 1985). Ambos explicam a ineficiência dos mercados.

Visão Estratégica

Nesta visão não existem os conceitos de oportunismo e de racionalidade limitada, porque os interesses pessoais dos líderes não estão em questão. A explicação das decisões estratégicas tomadas com base no controlo dos acionistas não é satisfatório, uma vez que os acionistas não possuem informação suficiente para avaliarem as decisões estratégicas (Ezzi & Jarboui, 2016). As teorias estratégicas também atribuem à administração um papel diferente daquele atribuído nas teorias contratuais, segundo Charreaux (2000) o conselho de administração é importante para facilitar o desenvolvimento de capacidades e contribuir para a conquista de novas oportunidades, logo tem um papel essencial no processo de inovação.

Teoria Cognitiva

A teoria cognitiva é caracterizada por melhorar a eficiência dos líderes da empresa. Esta eficiência permite à empresa criar valor que contribui para a investigação e desenvolvimento, e para a melhoria da gestão. Logo esta teoria está bastante associada ao comportamento do líder, que influencia as escolhas estratégicas e o desempenho da empresa. De acordo com Charreaux (2011), a teoria cognitiva atribui importância à capacidade da empresa em inovar, de criar oportunidades de investimento e de mudar o ambiente. “A empresa é capaz de aprender e criar conhecimento. Assim, as noções de aprendizagem, competência e inovação tornaram-se cada vez mais cruciais para perceber o valor do processo de criação. Portanto, a liderança é apreendida pela habilidade de influenciar a criação de valor através da alavanca cognitiva, por exemplo, por facilitar a inovação.” (Charreaux, 2011).

2.4. Inovação em Logística

Logística é definida por Chapman *et al.* (2003) como parte integrante da gestão de fluxo de informações e materiais de um negócio até ao cliente final, através de um canal de distribuição, assim dizendo gestão de distribuição física. Slack *et al.* (1999) explica a logística como a distribuição física de matérias-primas e produtos acabados. De facto, a logística envolve todo o processo da tomada de decisões sobre produtos ou serviços que necessitam ser produzidos, a gestão da entrada de matérias-primas, o processo de produção, o armazenamento de produtos acabados, a entrega ao cliente, e ainda o serviço após a venda (Chapman *et al.*, 2003). Logística é ainda parte integrante da cadeia de abastecimento que conecta as fábricas aos clientes, embora esses clientes nem sempre sejam os clientes finais da cadeia de abastecimento (Green *et al.*, 2008).

As empresas podem optar por logística interna, quando as mesmas distribuem os seus produtos aos clientes, ou podem preferir terceirizar a logística, ou seja, recorrer a uma outra organização para responder às necessidades e desafios da logística, tal

situação pode acontecer quando as empresas se concentram sobretudo no produto do seu negócio, focando apenas na melhoria do mesmo (Aziz *et al.*, 2020). Os mesmos autores, Aziz *et al.* (2020), referem que a logística interna é mais vantajosa para criar diferenciação dos concorrentes, ajudar no desempenho e reduzir custos.

A logística é muito relevante para a estratégia de uma empresa, uma vez que é um fator de vantagem competitiva, adicionando valor para o cliente, já que este é cada vez mais exigente em termos de serviços rápidos e personalizados. A finalidade desta área é colocar à disposição do cliente os produtos e serviços que deseja, no lugar e tempo que pretender, e visando sempre a sua satisfação (Gouveia, 1995), por outras palavras é entendida como a movimentação de bens e serviços de um destino para outro (Aziz *et al.*, 2020). Ao longo dos anos a logística tem vindo a demonstrar que agrega valor aos produtos de uma empresa do ponto de vista do cliente (Novack *et al.*, 1996), esse valor é criado a partir da capacidade da empresa em reduzir custos e gerar soluções de entrega de acordo com as necessidades dos compradores (Grawe, 2009). Segundo Grawe (2009) grande parte das inovações em logística são difíceis de imitar por parte da concorrência, uma vez que, acima de tudo, representam redução de custos.

Uma logística eficiente movimenta mercadorias de forma rápida e eficaz com baixos custos, em contrapartida se a logística for ineficiente causa custos extras e atrasos, o que afeta negativamente a competitividade das empresas (Guner & Coskun, 2012). Quando os gestores adotam estratégias bem-sucedidas na cadeia de abastecimento e conseguem vínculos de confiança com fornecedores e clientes, provocam o efeito de melhoria do desempenho da cadeia de abastecimento, que por sua vez melhora o desempenho logístico e, conseqüentemente, o desempenho da organização, logo para uma otimização global da empresa é necessário a otimização da área da logística (Green *et al.*, 2008).

O desempenho da logística reflete o desempenho da organização, no que refere à capacidade da empresa em entregar os produtos ou serviços nas quantidades pedidas e no tempo exigido pelo cliente (Green *et al.*, 2008). Os mesmos autores concluem que existe uma relação positiva entre desempenho logístico e organizacional, dado que o desempenho logístico impacta positivamente os desempenhos de marketing e

financeiro. Para Green *et al.* (2008) o desempenho de marketing demonstra a capacidade de uma empresa em aumentar as vendas e conquistar quota de mercado comparativamente à concorrência, e o desempenho financeiro traduz os lucros e o retorno de investimentos. Deste estudo retira-se que ao desenvolver e melhorar os processos logísticos apoia-se, desta forma, a estratégia da cadeia de abastecimento, resultando num melhor desempenho da mesma, e em última análise, um melhor desempenho da organização.

Com a existência de clientes mais exigentes e com o aumento do número de concorrentes, e com o desenvolvimento das telecomunicações e transportes, surgiu a necessidade de investir nas operações logísticas. E sendo a logística um setor que integra todas as atividades da empresa, incluindo os fornecedores, as fábricas, os centros de distribuição, os armazéns e ainda, os clientes, torna-se muito vantajoso apostar no investimento em inovação dedicada a este setor. Tal como Daugherty *et al.* (2011) comenta o potencial de retorno desta aposta é elevadíssimo. Para reforçar a ideia Martino (2013) afirma que com a competitividade entre empresas a aumentar cada vez mais, estas necessitam de complementar à inovação tecnológica a inovação não tecnológica, relativa a serviços, pessoas e à organização. Flint *et al.* (2005) sugere que a inovação logística surge de processos que os gestores empregam para compreender os desejos dos consumidores, e do desenvolvimento de serviços para melhor satisfazer esses mesmos desejos. As inovações aplicadas à atividade logística podem ter características mais simples ou mais complexas, sendo aplicadas às operações internas de uma empresa (Flint *et al.*, 2005). Este mesmo autor considera-as fatores críticos de sucesso para uma empresa. Prova-se o valor do investimento em inovação logística com diversos benefícios, podendo ser estes a criação de barreiras à entrada de novos concorrentes, a fidelização e satisfação de clientes, e atividades operacionais eficientes (Bolton *et al.*, 2007).

Segundo De Martino *et al.* (2013) as inovações logísticas compreendem duas vertentes, internas ou externas. As internas são dedicadas ao melhoramento da eficiência operacional, e as externas têm foco no aumento da satisfação dos clientes. O artigo elaborado por De Martino *et al.* (2013) é direcionado à vertente externa, dado que a rapidez das transformações tecnológicas e a intensa competição evidente no

mercado faz com que os fornecedores tenham de desenvolver e aumentar as capacidades de inovação logística, para entregarem serviços que satisfaçam clientes cada vez mais exigentes. A inovação logística pode surgir então de processos que resultam da interação com os clientes, da percepção da opinião dos mesmos, e da interpretação dessas informações obtidas (Flint *et al.*, 2005).

A logística deve ser então valorizada, as suas funções e capacidades numa empresa permitem criar valor para a mesma, a inovação nesta área permite criar soluções que respondam a problemas e desafios do negócio (Ralston *et al.*, 2013). Os serviços logísticos oferecidos por uma empresa, tais como os seus produtos, podem ser facilmente replicados pela concorrência, neste sentido diferenciar estes serviços permite aos clientes possuírem uma percepção positiva da empresa, para além da percepção dos mesmos em relação aos produtos. Inovar na logística, modificando os seus processos e serviços conforme as mudanças das percepções dos clientes, possibilita satisfazer as necessidades dos consumidores e conduz a um ambiente dinâmico (Ralston *et al.*, 2013). Os autores Ralston *et al.* (2013) concluem que a logística é uma área essencial dentro de uma empresa e deve ser privilegiada, de modo a potencializar os seus benefícios.

2.5. Inovação Logística e Desempenho Empresarial

Uma gestão eficaz da logística é percebida por diversos autores como uma fonte de rentabilidade para o negócio (Karagöz & Akgün, 2015) e uma melhoria significativa do desempenho da empresa (Cho *et al.*, 2008), deste modo afirma-se que a logística é uma área na qual se deve apostar significativamente. Como já foi alcançado as empresas devem procurar formas de obter vantagem competitiva de maneira a conseguirem desempenho financeiro superior aos seus concorrentes, a principal questão passa por compreender de que forma a adoção de inovações logísticas permite obter esta diferenciação. Autores como Hwang e Kim (2019) comprovam que as estratégias da logística, por meio da cadeia de abastecimento, influenciam de forma direta e indireta

o desempenho financeiro, traduzido por medidas de lucratividade (Karagöz & Akgün, 2015), provando o papel das mesmas no apoio eficaz à resposta às mudanças no mercado.

Cho *et al.* (2008), através de um estudo empírico, concluiu que o impacto da inovação logística é significativo e positivo para uma empresa que atua tanto num mercado tradicional como no mercado do *e-commerce*. Este efeito positivo no desempenho tem como base a análise de medidas de lucratividade, satisfação do cliente, crescimento de vendas e desempenho geral da empresa. O artigo analisa fundamentalmente o comércio eletrónico, revelando a importância da eficiência da rede de distribuição neste setor, pois é importante o trajeto que o produto faz desde a venda online até ser rececionado pelo cliente final. Os negócios online exigem formas de distribuição que se adaptem constantemente e que se inovem conforme as exigências do mercado, para assim se evitarem custos desnecessários e perda de clientes (Cho *et al.*, 2008).

Para provar o impacto positivo que a inovação logística provoca o autor Yang (2012) utiliza um exemplo que demonstra a capacidade da logística em fomentar a competitividade de uma empresa. Segundo este, o comércio marítimo na Ásia até ao ano de 2012 sofreu um aumento exponencial de empresas a operar nesse mercado, o que fez com que existisse cada vez mais competição entre as mesmas, devido às fracas barreiras à entrada. De forma a sobreviverem a um mercado tão competitivo e dinâmico, estas empresas apostaram em novos processos, novas tecnologias, e na criatividade dos métodos operacionais, rendendo maior lucro e agregando valor para o cliente. Para o presente autor os serviços de logística são facilmente imitados pelos concorrentes, logo as empresas ao adicionarem recursos inovadores aos serviços logísticos estão a demonstrar melhor desempenho devido a uma maior qualidade de serviços nos transportes marítimos. Este autor com o seu estudo, realizado a empresas de transporte marítimo na Tailândia, conseguiu concluir que a capacidade de inovação logística afeta positivamente o desempenho empresarial, sendo que este efeito é mais forte ao nível financeiro do que ao nível do cliente. Desta forma sugere a empresas neste mercado competitivo a explorarem sistemas operacionais mais eficientes, a estudarem

métodos aperfeiçoados e a adotarem tecnologias avançadas, conseguindo obter diferenciação e preferência.

Num trabalho elaborado por Huang e Yang (2014) é abordado o conceito de inovação de logística inversa, que representa todo o processo de reutilização e devolução do produto final ou de materiais à fábrica. Segundo os autores referidos, a inovação logística inversa afeta positivamente o desempenho da empresa, no sentido em que promove a pesquisa de soluções criativas e incomuns, e contribui para a satisfação do cliente. Ao contrário do que estes autores encontraram na literatura existente que considera que a logística inversa provoca custos, reduz a competitividade e condiciona o aumento da produtividade, sendo percebida pelas empresas como algo que acontece naturalmente, e não como uma oportunidade para melhorar um futuro desempenho. Pelo artigo podemos identificar que muitas empresas de Taiwan implementam a inovação logística inversa com o objetivo de melhorar o desempenho económico e ambiental, de forma a atender às exigências do desenvolvimento sustentável. As atividades de reutilização de materiais e renovação de produtos que acontecem nesta inovação podem contribuir para o aumento do lucro, por intermédio da minimização de custos, para o aumento das receitas e para o melhoramento do atendimento ao cliente (Huang & Yang, 2014).

Hazen e Byrd (2012) procuram esclarecer os resultados positivos no desempenho de uma empresa acerca da adoção de tecnologias de informação enquanto inovação logística, resultados esses que passam por benefícios operacionais e estratégias bem-sucedidas. Para isso descrevem os efeitos da adoção de duas inovações logísticas, EDI (*Electronic Data Interchange*) e RFID (identificação por radiofrequência). Esses efeitos positivos passam por uma maior eficiência, que representa redução de custos e aumento de produtividade; eficácia, que traduz uma evoluída gestão de recursos, planeamento detalhado e melhoria da entrega; e resiliência, que incentiva a diferenciação de produtos/serviços e estabelece fiáveis relações entre fornecedor e cliente. Outra perspetiva analisada pelos mesmos autores demonstra que a inovação na área da logística apresenta diversos desafios, podendo nem sempre traduzir melhorias no desempenho empresarial. Os autores utilizam um exemplo para explicar esta perspetiva, direcionado a grandes empresas alemãs e americanas. Estas passaram a

utilizar uma inovação em logística, EDI (*Electronic Data Interchange*), que permitiu melhorar a comunicação com os parceiros, o atendimento ao cliente e a precisão dos dados. Por outro lado, resultados que as empresas esperavam obter não se verificaram, nomeadamente reduções de stock e de informações impressas. Os autores sugerem que, de forma a potencializar o benefício máximo da utilização da inovação, ambos os parceiros comerciais devem adotar a mesma inovação, assim tanto fornecedor como cliente possuem a motivação necessária para apostarem trabalho e recursos, e receberem recompensas suficientes que compensem o investimento, caso contrário os ganhos não compensam os custos.

Da mesma forma que os autores Hazen e Byrd (2012) sugerem que a relação existente entre cliente e fornecedor é essencial para que haja retorno do investimento, também Sezhiyan *et al.* (2011) reforça a importância desta relação, pois pode acontecer partilha de informações, de recompensas, de riscos e confiança. A cooperação entre estes a longo prazo fomenta a competitividade, ocorrendo ganhos substanciais de receitas e poupanças de custos, e aumenta a eficácia do atendimento às necessidades dos clientes. Os resultados do estudo de Sezhiyan *et al.* (2011) no mercado do *e-commerce* indicam que as inovações das capacidades logísticas melhoram o desempenho empresarial, sendo estas capacidades o atendimento ao cliente no prazo e nas quantidades previstas, a qualidade do serviço pós-venda, a capacidade de reduzir ao máximo o período de tempo de entrega do produto ao cliente, a capacidade de minimizar custos de distribuição, e a capacidade de distribuição eficaz para uma ampla cobertura geográfica (Cho *et al.*, 2008). Mas tais melhorias só compensam quando existe uma relação fidelizada e satisfatória entre cliente e fornecedor (Sezhiyan *et al.*, 2011).

No futuro prevê-se a continuidade e o aumento da competição, logo é essencial que as empresas continuem a criar recursos dificilmente imitáveis e de longa duração através das inovações logísticas (Yang, 2012). Em ambientes de elevada competitividade, ou seja, elevado número de concorrentes, as empresas são pressionadas a apostarem em determinados serviços logísticos, como por exemplo logística inversa, o que as conduz a melhores desempenhos económicos e ambientais (Huang & Yang, 2014). Karagöz & Akgün (2015) afirmam que a relação entre o desempenho da empresa e as suas capacidades logísticas agrega valor para áreas

internas como de marketing, finanças e operações, além disso empresas que investem em inovações logísticas têm uma maior probabilidade de exportarem (Kemp *et al.*, 2003). Como podemos concluir pela literatura, a maior parte dos autores verificam que a prática de inovações logísticas instiga diversos benefícios importantes ao desempenho da empresa, apesar de uma minoria dos autores não concordarem que os benefícios compensam o investimento realizado na inovação logística.

2.6. Conclusão

O capítulo exposto apresentou as principais revisões literárias retiradas durante a investigação, esclarecendo conceitos como inovação e inovação em logística. Foi estudada a relação existente entre a inovação logística e o desempenho empresarial, e os principais contributos teóricos sobre o tema em questão.

Num mundo cada vez mais globalizado as empresas devem ser empreendedoras e reconhecer oportunidades para inovarem, de forma a resolverem problemas económicos e de produtividade. Subscrito pela maior parte dos autores estudados a inovação tem um efeito positivo sobre o desempenho empresarial, uma vez que empresas inovadoras melhoram a reputação empresarial, melhoram o seu desempenho, e tornam-se diferenciadoras perante a concorrência. A inovação é considerada uma fonte de receitas adicionais, que permite economizar custos e desenvolver processos de qualidade. Dito isto, a inovação é um fator indispensável e decisivo no mundo empresarial, capaz de gerar desenvolvimento económico.

Constata-se que a logística é considerada uma potencial fonte de vantagem competitiva para as empresas. A ambição das empresas em acompanharem as mudanças no mercado e a vontade de satisfazerem as necessidades dos clientes são os principais motivos que as levam a inovar em logística, de modo a obterem preferência comparativamente aos seus concorrentes. A eficiência da logística e a sua constante inovação perante mudanças do mercado permite movimentar mercadorias de forma rápida e eficaz com baixos custos, desenvolver e melhorar o atendimento ao cliente,

aumentando assim o número de clientes satisfeitos e fidelizados, e fomentar a competitividade das empresas. Alguns autores asseguram que grande parte das inovações logísticas são difíceis de imitar por parte da concorrência e permitem criar soluções que respondam a problemas e desafios do negócio. Para finalizar é possível afirmar que a maioria dos autores analisados assumem que a inovação logística impacta positivamente o desempenho empresarial, e para uma otimização global da empresa é importante otimizar o setor logístico.

Capítulo III- Metodologia

3.1. Introdução

O presente capítulo tem como finalidade apresentar a metodologia adotada para responder à questão de investigação selecionada. A metodologia seguida neste trabalho é demonstrada na secção 3.2, sendo esta de natureza quantitativa. A secção 3.3 exhibe a fonte dos dados que foram analisados, no caso o Inquérito Comunitário à Inovação. A secção 3.4 expõe o modelo empírico, e respetivas variáveis empíricas, bem como a justificação para a escolha das mesmas. E, por fim, as conclusões deste capítulo são referidas no ponto 3.5.

3.2. Metodologia Empírica

A metodologia adotada na presente dissertação é de natureza quantitativa, este tipo de metodologia procura quantificar dados e utiliza métodos estatísticos. Foram utilizadas técnicas estatísticas que permitem a obtenção de conclusões sobre a relação entre a inovação logística e o desempenho empresarial.

Segundo Pereira *et al.* (2018), os métodos quantitativos formam conjuntos de dados que são analisados através de técnicas matemáticas, como percentagens, estatísticas e probabilidades, métodos numéricos e analíticos, e ainda, fórmulas matemáticas aplicáveis a algum processo. De acordo com os mesmos autores, os métodos estatísticos permitem realizar previsões para algum acontecimento em estudo, estas previsões são fundamentais em diversas áreas do conhecimento humano. No entanto, Yin (2015) considera que os métodos quantitativos e qualitativos podem se complementar e, desta forma, obter respostas mais claras sobre fenómenos em estudo. Tal como referido por Fontelles *et al.* (2009), métodos quantitativos usam variáveis numéricas e técnicas estatísticas para classificar e analisar dados. Algumas técnicas estatísticas são, por exemplo, médias, desvios-padrões, coeficientes de correlação e regressões. Nestes

métodos os resultados são generalizados à população alvo de pesquisa, pois as amostras são de grandes dimensões e representam a população de onde foram retiradas.

No presente estudo, a partir da revisão de literatura apresentada identificamos as principais áreas de atuação da logística, o que nos permitiu criar o quadro conceptual seguinte que vai ser usado na análise empírica.

Tabela 1- Áreas de Atuação da Logística

Inovação	Fluxo de Compras	Fluxo de Vendas	Gestão de Stocks
Sistemas de Gestão de Stocks, Rastreamento da Entrega de Mercadorias			X
Gestão da Cadeia de Fornecimento Digital			X
<i>E-procurement</i>	X		
Identificação Única e Automática de Produtos em toda a cadeia de fornecimento			X
Logística Inversa		X	
Novos Modelos de Entrega, incluindo o uso de veículos com combustível alternativo ou logística multi-modal		X	
Melhoria do Envio devido ao <i>Redesign</i>		X	
Outra			

Fonte: Autora recorrendo ao CIS16.

3.3 Fonte de Dados

Os dados utilizados para este estudo foram obtidos através do *Community Innovation Survey* (CIS), fornecido pela Direção-Geral De Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC). É obrigatório para todos os estados-membros da União Europeia, e visa

a obtenção de estatísticas das inovações realizadas nas empresas de cada país. Este inquérito segue a metodologia prevista no Manual de Oslo (OCDE, 2005), sob a orientação do Eurostat, e possui uma periodicidade bienal. O CIS é uma amostra representativa da população de empresas portuguesas sendo censitário para as empresas grandes. O mesmo recolhe informações sobre atividades de inovação realizadas no setor empresarial, bem como os investimentos e recursos utilizados, os tipos de inovação (inovação do produto, de processo, de marketing e organizacional), o grau de novidade das inovações (radical ou incremental), e os motivos para não adotar inovações, correspondentes a um período de três anos e apenas realizadas em território português.

Neste estudo foram utilizados os dados referentes aos CIS2016, correspondente às atividades de inovação realizadas entre 2014 e 2016. Existindo neste inquérito uma secção dedicada à inovação em logística e que por isso difere aos inquéritos CIS anteriores. O módulo da inovação em logística permite obter informações acerca dos tipos de inovação em logística adotados, nomeadamente logística inversa, sistemas de gestão de stocks, *E-procurement*, novos modelos de entrega, gestão da cadeia de fornecimento digital, melhoria do envio, identificação única e automática de produtos, entre outros. O CIS é um inquérito por amostragem para as empresas de pequena e média dimensão e censitário para as empresas de grande dimensão. O CIS2016 inclui 6 775 empresas.

3.4 Modelo Empírico

De forma a determinar qual é a relação existente entre a inovação logística e o desempenho empresarial, e deste modo responder à questão de investigação, adotamos um modelo econométrico e diversas variáveis empíricas. Neste estudo iremos recorrer a um modelo de regressão linear definido por uma equação que tem como objetivo estimar um valor esperado de uma variável dependente, sob a influência de um conjunto de variáveis.

$$\text{Regressão linear: } y_i = \alpha + \beta x_i + \varepsilon_i$$

Onde y representa a variável dependente da empresa i , que é medida neste estudo pelas vendas, e cujo valor depende de como são manipuladas as restantes variáveis, x representa um vetor de variáveis explicativas, β os parâmetros a estimar e ε o termo de erro. A variável vendas foi selecionada como a variável de referência pois permite mostrar resultados e conclusões que respondam à questão de investigação. Tal como Mansfield (1962) afirma no seu estudo aplicado ao setor do aço e do petróleo, o crescimento de vendas em empresas inovadoras é duas vezes superior ao crescimento de vendas das empresas não inovadoras. A variável de interesse é a inovação em logística e as suas três categorias conforme definimos no quadro conceptual apresentado na Tabela 1.

A partir da revisão de literatura identificamos ainda um conjunto de variáveis que também explicam o desempenho das empresas. A variável “Dimensão” diz-nos se a empresa é considerada uma pequena, média ou grande empresa. Espera-se que o impacto seja positivo e mais forte em empresas de maiores dimensões, pois as mesmas têm maior capacidade de investimento e de inovação devido à existência de um elevado número de recursos (Grawe, 2009). A variável “Grupo” mostra se a empresa pertence a algum grupo empresarial. Como já vimos pertencer a um grupo pode ser bastante benéfico, visto que pode daí derivar uma maior capacidade inovadora, devido à cooperação e partilha de conhecimentos existente dentro do grupo e desta melhorar o desempenho da empresa. O “Capital Humano” como variável de controlo representa a percentagem de trabalhadores com ensino superior que cada empresa possui. Deduz-se que quanto maior a intensidade de trabalhadores com ensino superior melhor será o desempenho da empresa, pois estes trabalhadores possuem mais competências (Samad, 2013). Também incluímos as atividades em investigação e desenvolvimento com a variável “I&D”, assumindo que estas atividades contribuem para um melhor desempenho das empresas. O desempenho é também influenciado pelo setor de atividade (Spanos *et al.*, 2004).

A Tabela 2 apresenta as variáveis utilizadas no modelo econométrico e a sua descrição detalhada.

Tabela 2- Descrição das Variáveis

Variável	Descrição
Vendas	Variável que identifica o volume de negócios das empresas, em euros, em 2016, em logaritmo natural.
Inovação em Logística	Variável binária para identificar as empresas que introduziram inovação em logística, se sim =1, caso contrário =0.
Logística Total	Variável que identifica o número de inovações logísticas apresentadas que as empresas introduziram.
Flxcomp	Variável que identifica o número de inovações logísticas de fluxo de compras que as empresas introduziram.
Flxvend	Variável que identifica o número de inovações logísticas de fluxo de vendas que as empresas introduziram.
Flxst	Variável que identifica o número de inovações logísticas de gestão de stocks que as empresas introduziram.
Flxtot	Variável que identifica o total de inovações logísticas de fluxo de compras, fluxo de vendas e gestão de stocks que as empresas introduziram.
Fluxo de Compras	Variável binária para identificar as empresas que introduziram inovação de fluxo de compras, se sim =1, caso contrário =0.
Fluxo de Vendas	Variável binária para identificar as empresas que introduziram inovação de fluxo de vendas, se sim =1, caso contrário =0.
Fluxo de Stocks	Variável binária para identificar as empresas que introduziram inovação de gestão de stocks, se sim =1, caso contrário =0.
Indústria	Variável binária para identificar empresas que pertencem à indústria transformadora, se sim =1, e caso pertençam à indústria dos serviços =0.
Grupo	Variável binária para identificar empresas que pertencem a um grupo económico, se sim =1, caso contrário =0.
I&D	Variável binária para identificar empresas que investiram em investigação e desenvolvimento, se sim =1, caso contrário =0.
Dimensão	Variável categórica para identificar a dimensão das empresas, pequena dimensão entre 10 a 49 trabalhadores =1, média dimensão entre 50 a 249 trabalhadores =2, grande dimensão com mais de 250 trabalhadores =3.
Capital Humano	Variável categórica para identificar a percentagem de pessoas ao serviço nas empresas em 2016 com formação superior, se 0% =0, entre 1% a 74% =1, e entre 75% a 100% =2.

Fonte: Autora.

3.5 Conclusão

O capítulo aqui encerrado serviu de auxílio para a construção do modelo empírico apresentado e para a escolha da técnica econométrica selecionada. Através da base de dados selecionada e da literatura estudada conseguimos formar um modelo com uma variável dependente, uma variável de interesse, dividida em três categorias, e diversas variáveis de controlo, para assim retirarmos conclusões acerca da questão de investigação. Tal como já foi referido a base de dados utilizada foi o Inquérito Comunitário à Inovação, no caso o CIS2016 que corresponde ao período compreendido entre 2014 e 2016, e a metodologia escolhida é de natureza quantitativa, por meio de métodos econométricos.

Capítulo IV- Resultados

4.1. Introdução

Tendo em conta o estudo teórico realizado e considerando a metodologia apresentada anteriormente torna-se agora importante responder à questão de investigação colocada com este estudo, melhor dizendo, expor os resultados obtidos sobre a ligação que existe entre inovação logística e desempenho empresarial.

O capítulo exibido agora inicia com a secção 4.2 onde é feita uma primeira análise descritiva das variáveis procurando caracterizar a distribuição destas inovações nas empresas portuguesas. Na secção 4.3 apresentam-se os resultados da regressão linear para avaliar a relação entre inovação em logística e desempenho. Tal como nos capítulos anteriores a última secção corresponde à conclusão do capítulo.

4.2. Análise Descritiva

Na Tabela 3 encontram-se as estatísticas descritivas correspondentes às variáveis empíricas. Podemos observar que cerca de 31% das empresas adotou algum tipo de inovação em logística. Das possíveis áreas de atuação da logística, fluxo de vendas, fluxo de compras e fluxo de stocks, verificou-se uma maior prática de inovações de fluxo de stocks comparativamente com as outras. Inovação logística de fluxo de compras foi implementada por aproximadamente 14% das empresas observadas, inovação de fluxo de vendas foi praticado por cerca de 16% das empresas, e inovação de fluxo de stocks por 25% do total de elementos analisados. Relativamente à nossa variável de controlo Grupo podemos concluir que sensivelmente 27% das empresas pertencem a algum grupo económico. Cerca de 49% das empresas observadas investiram em I&D. Também de notar que existe uma dispersão significativa na variável vendas, o que é expectável.

Tabela 3- Estatísticas Descritivas

Variável	Obs.	Média	Desvio Padrão	Min	Max
Vendas	6,766	14.872	1.666	5.403	22.066
Inovação em Logística	6,775	0.314	0.464	0	1
Logística Total	6,775	0.729	1.386	0	8
Fluxo de Compras	6,775	0.141	0.348	0	1
Fluxo de Vendas	6,775	0.159	0.365	0	1
Fluxo de Stocks	6,775	0.252	0.434	0	1
Flxcomp	6,775	0.152	0.389	0	2
Flxvend	6,775	0.237	0.627	0	4
Flxst	6,775	0.402	0.800	0	4
Dimensão	6,775	1.441	0.712	1	3
Grupo	6,775	0.268	0.443	0	1
I&D	6,775	0.489	0.500	0	1
Capital Humano	6,775	1.021	0.555	0	2
Indústria	6,775	0.512	0.450	0	1

Fonte: Autora recorrendo ao STATA.

Na Tabela 4 analisamos a distribuição das empresas com inovação em logística por indústria, isto é, transformadora e serviços. É interessante observar que não se verifica diferença nas médias das indústrias quando consideramos o número total de tecnologias. Porém, quando se consideram as categorias das inovações de logística em separado verificamos diferenças que são estatisticamente significativas. Em concreto, observamos que as empresas na indústria dos serviços adotam mais inovações de fluxo de compras e fluxo de stocks, e as empresas da indústria transformadora adotam mais inovações de logística associada ao fluxo de vendas.

Tabela 4- Inovação em Logística por Indústria Transformadora e Serviços

Variável	Indústria Transformadora	Indústria de Serviços	Teste t diferença nas médias
Logística Total	0.721	0.737	n.s.
Flxcomp	0.133	0.172	***
Flxvend	0.251	0.222	***
Flxst	0.392	0.413	*

Fonte: Autora recorrendo ao STATA.

Nota: Nível de significância *** 1%, * 10%, n.s. não significativo.

A Tabela 5 apresenta a distribuição das empresas com inovações de logística por classe de dimensão da empresa. Observamos que cerca de 69% das empresas na amostra que adotam as inovações de logística são de pequena dimensão, 18% e 13% das empresas com inovações em logística são de média e grande dimensão, respetivamente. O coeficiente de correlação entre as variáveis de inovação em logística e dimensão da empresa apresenta-se significativo indicado que existe uma associação estatisticamente significativa entre as variáveis. Quando analisamos a distribuição por categoria de inovação de logística e dimensão, observamos um padrão idêntico na distribuição das tecnologias e por classe de dimensão da empresa.

Tabela 5- Inovação em Logística por Classe de Dimensão da Empresa

	Dimensão da Empresa			Total	Pearson chi2
	Pequena 10 – 49 trabalhadores	Média 50 – 249 trabalhadores	Grande > 250 trabalhadores		
Empresas (N)	4,664	1,231	880	6,775	

Empresas (%)	68.84	18.17	12.99	100.00	
Inovação em Logística	19.81	6.32	5.31	31.44	58.317***
Fluxo de Compras	8.84	2.57	2.66	14.07	35.488***
Fluxo de Vendas	9.58	3.25	3.03	15.85	53.432***
Fluxo de Stocks	15.63	5.27	4.34	25.24	56.223***

Fonte: Autora recorrendo ao STATA.

Nota: Nível de significância *** 1%.

A Tabela 6 apresenta a matriz de correlações das variáveis de inovação em logística. A significância do coeficiente de correlação indica que existe uma correlação entre as diferentes categorias, o que é expectável dado que estas tecnologias podem ser por vezes complementares.

Tabela 6- Matriz de Correlações das Variáveis de Inovação em Logística

	Fluxo de Compras	Fluxo de Vendas	Fluxo de Stocks
Fluxo de Compras	1.000		
Fluxo de Vendas	0.471***	1.000	
Fluxo de Stocks	0.475***	0.501***	1.000

Fonte: Autora recorrendo ao STATA.

Nota: Nível de significância *** 1%.

4.3 Resultados econométricos

A Tabela 7 apresenta as estimativas da relação entre adoção de inovações de logística e desempenho da empresa. Na coluna (1) incluímos apenas a variável binária que indica se a empresa adotou estas tecnologias, ou seja, de qualquer categoria. Nas colunas (2) a (4) incluímos cada categoria em separado, na coluna (5) incluímos as três categorias simultaneamente.

Os resultados mostram que as inovações em logística têm uma relação positiva e significativa com as vendas, coluna (1) e colunas (2) a (4). Porém, quando se juntam as três variáveis os resultados alteram-se, e apenas as inovações dos tipos fluxo de vendas e gestão de stocks é que apresentam ser significativas, sendo a variável fluxo de compras não significativa. Dada a correlação algo elevada entre as variáveis, este resultado pode ser explicado por um efeito de colinearidade, e que o efeito das inovações de fluxo de vendas e de gestão de stocks se sobrepõe ao efeito da variável fluxo de compras. O que se compreende dado que vimos que estas categorias estão mais difundidas entre as empresas da amostra. As restantes variáveis do modelo apresentam-se significativas e com o sinal esperado. O R2 do modelo apresenta-se na ordem dos 0.54, o que é razoável e indica que as variáveis incluídas na regressão são adequadas.

Tabela 7- Relação entre Inovação de Logística e Desempenho das Empresas Portuguesas, 2016

	Variável dependente: Vendas (log) em 2016				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Inovação em Logística	0.216*** (0.032)				
Fluxo de Compras		0.132*** (0.043)			-0.019 n.s. (0.047)
Fluxo de Vendas			0.216*** (0.041)		0.132*** (0.045)

Fluxo de Stocks				0.217*** (0.034)	0.173*** (0.039)
Capital Humano média intensidade	0.666*** (0.035)	0.684*** (0.035)	0.677*** (0.035)	0.671*** (0.035)	0.668*** (0.035)
Capital Humano elevada intensidade	0.392*** (0.058)	0.392*** (0.058)	0.403*** (0.058)	0.393*** (0.058)	0.399*** (0.058)
Dimensão Média	1.451*** (0.041)	1.453*** (0.041)	1.449*** (0.041)	1.447*** (0.041)	1.446*** (0.041)
Dimensão Grande	2.191*** (0.054)	2.194*** (0.055)	2.189*** (0.054)	2.189*** (0.055)	2.185*** (0.054)
Grupo	0.982*** (0.041)	0.979*** (0.041)	0.981*** (0.041)	0.985*** (0.041)	0.985*** (0.041)
I&D	0.181*** (0.031)	0.227*** (0.029)	0.207*** (0.029)	0.191*** (0.031)	0.179*** (0.031)
Indústria	-0.409*** (0.031)	-0.411*** (0.030)	-0.416*** (0.030)	-0.408*** (0.030)	-0.411*** (0.030)
Constante	13.588*** (0.038)	13.603*** (0.038)	13.603*** (0.038)	13.593*** (0.038)	13.593*** (0.038)
R2	0.541	0.539	0.539	0.541	0.541
Obs.	6,766	6,766	6,766	6,766	6,766

Fonte: Autora recorrendo ao STATA.

Nota: Desvio padrão robusto em parêntesis. Nível de significância *** 1%, n.s. não significativo.

Categorias omitidas: empresa de pequena dimensão, empresas com capital humano=0%, indústria de serviços, empresas independentes, sem I&D.

A Tabela 8 apresenta as estimativas da relação entre adoção de inovações de logística e desempenho da empresa por classe de dimensão da empresa. É interessante observar que os resultados diferem entre empresas de classe de dimensão diferentes.

Concretamente, observamos que nas empresas de pequena dimensão apenas as inovações de gestão de stocks parece surtir um efeito positivo nas vendas. Ao considerar apenas a classe de dimensão média verificamos que nenhuma categoria de inovação em logística parece ser relevante para o desempenho da empresa. Já na classe de dimensão grande a única categoria que se apresenta estatisticamente significativa é a de fluxo de vendas. Relativamente ao capital humano nas diferentes dimensões empresariais observamos que é sempre significativo, tal como esperávamos obter pela literatura estudada. Os resultados da presente tabela sugerem que os efeitos da inovação logística no desempenho empresarial variam em função do tipo de logística adotada e da dimensão empresarial.

Tabela 8- Relação entre Inovação de Logística e Desempenho das Empresas Portuguesas, por Dimensão Empresarial, 2016

	Variável dependente Vendas em 2016		
	Pequena Dimensão	Média Dimensão	Grande Dimensão
Fluxo de Compras	-0.037 n.s. (0.054)	-0.035 n.s. (0.110)	0.052 n.s. (0.138)
Fluxo de Vendas	0.071 n.s. (0.055)	0.067 n.s. (0.093)	0.436*** (0.131)
Fluxo de Stocks	0.195*** (0.044)	0.118 n.s. (0.094)	0.116 n.s. (0.118)
Capital Humano média intensidade	0.677*** (0.035)	1.162*** (0.167)	-0.702* (0.376)
Capital Humano elevada intensidade	0.361*** (0.063)	1.149*** (0.216)	-1.003** (0.397)
Grupo	0.895*** (0.054)	0.806*** (0.073)	1.426*** (0.095)
I&D	0.162***	0.083 n.s.	0.431***

	(0.034)	(0.073)	(0.104)
Indústria	-0.443*** (0.034)	-0.322*** (0.068)	-0.458*** (0.112)
Constante	13.638*** (0.040)	14.638*** (0.170)	16.652*** (0.391)
R2	0.216	0.177	0.263
Obs.	4,658	1,228	880

Fonte: Autora recorrendo ao STATA.

Nota: Desvio padrão robusto em parêntesis. Nível de significância *** 1%, **5%, * 10%, n.s. não significativo.

4.4. Conclusão

Assim como a questão de investigação deste estudo refere temos que definir a relação que existe entre inovação logística e desempenho. Para isso é relevante demonstrar que cerca de 31% das empresas observadas introduziu algum tipo de inovação em logística, sendo que fluxo de stocks foi o mais praticado, o que vai de encontro aos resultados obtidos pelo CIS.

Com a literatura entendemos que o desempenho empresarial varia por setor de atividade, o que torna importante comprovar a literatura e avaliar os efeitos das variáveis em estudo por setor. Ao realizar a diferença nas médias das indústrias transformadora e serviços, quando consideradas o número total de tecnologias percebemos que não se verifica diferença nas médias das indústrias, contudo quando se consideram as categorias das inovações de logística em separado verificamos diferenças que são estatisticamente significativas. O que podemos concluir que o desempenho varia da indústria transformadora para os serviços, enquanto no primeiro prevalece logística de fluxo de vendas, no segundo predomina logística de fluxo de compras e stocks.

A regressão linear expôs que as inovações logísticas têm uma relação positiva e significativa com as vendas, apesar disto quando se juntam as três variáveis de inovação logística os resultados mostram que apenas as inovações dos tipos fluxo de vendas e gestão de stocks é que apresentam ser significativas. Outra conclusão retirada com a regressão revela que o efeito das inovações de fluxo de vendas e de gestão de stocks se sobrepõe ao efeito da variável fluxo de compras. E ainda na regressão prova-se que as restantes variáveis do modelo são significativas e com o sinal esperado.

Também a dimensão empresarial demonstrou ser uma variável de relevo, existindo uma associação estatisticamente significativa entre as variáveis de inovação logística e dimensão da empresa, tal verifica-se tanto quando são consideradas o número total das tecnologias como quando são consideradas separadas.

Foi possível determinar ainda que os efeitos da inovação logística no desempenho empresarial variam em função do tipo de logística e da dimensão empresarial. Ou seja, os resultados foram diferentes entre empresas de classe de dimensão diferentes, observamos que nas empresas de pequena dimensão apenas as inovações de gestão de stocks surtiram um efeito positivo nas vendas. Já na classe de dimensão grande a única categoria que se apresenta estatisticamente significativa é a de fluxo de vendas. Por fim, falando na variável do capital humano nas diferentes dimensões empresariais observamos que é sempre significativo.

Capítulo V- Conclusão

5.1. Introdução

Após a metodologia e a análise de resultados, são apresentadas as principais conclusões deste estudo no ponto 5.2, dando resposta à questão de investigação previamente definida. Além disso também se pretende prever as limitações desta investigação e fornecer pistas para investigações futuras dentro da mesma temática, no ponto 5.3.

5.2. Principais Conclusões

Atualmente presenciamos uma evolução constante do mundo em que vivemos, e tal como o ser humano tenta acompanhar esta evolução, também as empresas necessitam de o fazer. O ser humano enquanto consumidor é cada vez mais exigente e as empresas têm de corresponder às suas expectativas. A inovação empresarial demonstrou ser uma aposta significativa para o desenvolvimento das empresas e para a melhoria do seu desempenho. Especificamente a inovação em logística, área que cada vez mais tem provado ser fundamental dentro de uma empresa, revelou-se um fator de vantagem competitiva. Desta forma, esta investigação teve como principal objetivo estabelecer uma ligação entre inovação logística e desempenho empresarial.

Para a execução do presente trabalho procedeu-se inicialmente a um estudo intensivo de artigos científicos de diversos autores que se consideraram fundamentais à elaboração da revisão de literatura. Tendo sempre presente a teoria retirada da literatura definiu-se o principal objetivo da investigação, como já foi dito, é compreender a relação existente entre inovação logística e desempenho empresarial. O Inquérito Comunitário à Inovação (CIS) revelou ser a base de dados mais apropriada para o estudo em questão, pelo motivo de possuir diversos indicadores económicos que

contêm informação relativa à inovação. Optou-se pelo CIS16, que compreende o período de 2014 a 2016, uma vez que possui uma secção dedicada exclusivamente à inovação em logística. A metodologia selecionada para responder à questão de investigação é de natureza quantitativa.

Foram observadas 6775 empresas portuguesas divididas em indústria transformadora e serviços. De forma a facilitar o estudo feito procedeu-se à divisão das inovações logísticas em três tipos, fluxo de compras, fluxo de vendas e fluxo de stocks. Encontramos ainda variáveis como a dimensão empresarial, o capital humano, I&D, grupo, a variável de interesse é a inovação logística, que diz se a empresa praticou algum dos três tipos já mencionados, e a variável dependente é representada pelas vendas.

Pelos resultados obtidos na Tabela 3 verificou-se que cerca de 31% das empresas portuguesas analisadas praticaram inovação em logística. Dos três tipos de inovação em logística o mais praticado foi a inovação de fluxo de stocks, com uma percentagem de 25%, é um resultado já esperado, pois na literatura verificou-se que grande parte das inovações logísticas implementadas pelas empresas estão relacionadas à gestão de stocks. De seguida a inovação mais praticada foi a de fluxo de vendas, aproximadamente 16%, dentro deste tipo existe a logística inversa que foi bastante referida pelos autores estudados como uma mais-valia para as empresas e uma forma de reduzir custos. As inovações de fluxo de compras foram as menos implementadas pelas empresas, apenas cerca de 14% implementou alguma inovação logística deste tipo.

Observamos que aproximadamente 27% das empresas aqui observadas pertencem a um grupo, podemos considerar um número bastante aprovável, uma vez que a teoria mostrou que grupos económicos acarretam diversas vantagens, como uma maior capacidade inovadora devido à facilidade de acesso a informações de agências governamentais e a uma maior cooperação na inovação e partilha de conhecimentos.

No que diz respeito às indústrias analisadas, Tabela 4, ao analisar a distribuição das empresas com inovação em logística por indústria não se verifica diferença nas médias. Mas quando se consideram as categorias das inovações em separado, observamos que as empresas na indústria dos serviços adotam mais inovações de fluxo de compras e

fluxo de stocks, e as empresas da indústria transformadora adotam mais inovações de logística associada ao fluxo de compras.

Na revisão da literatura vimos que são as empresas de grande dimensão que têm maior capacidade de inovação, devido à existência de um elevado número de recursos. No entanto a Tabela 5 mostra que 69% das empresas na amostra que adotam inovações logísticas são de pequena dimensão. Vimos ainda outros estudos em que a probabilidade de empresas de reduzidas dimensões sobreviverem em mercados onde existem mais oportunidades de inovação é menor, o que é contrário aos resultados obtidos. Apesar de as empresas pequenas estarem representadas por um número mais elevado do que as médias e as grandes, ainda assim os resultados são opostos à revisão realizada. Na amostra, as variáveis de inovação logística e dimensão empresarial apresentam uma associação estatisticamente significativa, o que é expectável.

Através da Tabela 6 podemos concluir que existe uma correlação significativa entre as variáveis fluxo de compras, fluxo de vendas, e fluxo de stocks, o que já esperávamos que acontecesse, uma vez que muitas vezes estas tecnologias são complementares.

Assim como a grande parte dos autores afirma que a inovação logística tem um papel positivo sobre o desempenho empresarial, que ajuda a economizar custos e a aumentar a produtividade, também esta investigação chegou à mesma conclusão. A Tabela 7 mostrou que a relação das inovações logísticas é positiva e significativa com as vendas, ou seja, a implementação de inovações logísticas aumenta o volume de vendas. Mas quando se estimou a relação das três variáveis de inovações com as vendas, a variável de fluxo de compras mostrou-se não significativa, ou seja, o efeito das variáveis fluxo de vendas e fluxo de stocks sobrepõe-se ao efeito da variável fluxo de compras. As restantes variáveis que seleccionámos como relevantes pela literatura também mostraram ser significativas.

Os resultados obtidos pela Tabela 8 permitiu-nos concluir que o efeito das inovações logísticas nas vendas de uma empresa depende da dimensão da empresa e do tipo de inovação logística adotada. Logísticas de fluxo de stocks surte um efeito positivo e significativo nas pequenas empresas. Logísticas de fluxo de vendas produz um efeito positivo e significativo nas grandes empresas. E, segundo a mesma tabela,

nenhum tipo de inovação logística demonstrou ser significativo para as vendas das empresas médias.

A literatura estudada demonstrou que o capital humano é crucial para o bom desempenho de uma empresa, um elevado número de trabalhadores competentes e criativos provoca uma melhoria significativa no desempenho, e que é importante investir em capital humano qualificado. Também esta investigação concluiu que a variável do capital humano é significativa para todas as dimensões empresariais.

Por último, esta investigação pode concluir que a relação que existe entre inovação logística e desempenho empresarial é positiva. Por outras palavras, a adoção de inovações logísticas por parte das empresas permite um efeito positivo no volume de vendas, o que conseqüentemente melhora o desempenho empresarial. Apesar do investimento poder ser elevado, as empresas devem apostar em inovação na área da logística, uma vez que esta investigação, e várias outras estudadas anteriormente, revelaram que esta aposta é compensatória e positiva.

5.3. Limitações e Pistas para Investigações Futuras

O objetivo desta investigação é compreender a relação da inovação logística com o desempenho empresarial, mas como em qualquer trabalho também este possui limitações. Estas limitações permitem, no entanto, deixar pistas para possíveis investigações futuras, que ajudarão a responder a muitas questões e a compreender profundamente a temática estudada.

Uma das principais limitações deste estudo tem a ver com o facto de que o estudo é apenas aplicado ao período compreendido entre 2014 e 2016. Ainda que a amostra do estudo possua um elevado número de empresas portuguesas, existe escassez quanto ao período de análise. Desta forma não há possibilidade de fazer comparações para diferentes anos, ou até mesmo, analisar a evolução do impacto da inovação logística no desempenho das empresas ao longo dos anos. Por isso, como pista para investigação

futura seria interessante analisar a evolução que a inovação logística tem no desempenho das empresas portuguesas ao longo dos anos.

Outra limitação a apontar a este estudo reside no facto do mesmo ser aplicado ao nível do país, seria interessante analisar para diferentes regiões do país. Existem regiões mais desenvolvidas, com mais recursos e oportunidades, que são mais propícias ao desenvolvimento da atividade inovadora, e por isso, seria importante realizar comparações entre regiões. Além disso determinadas zonas possuem mais capital humano qualificado com ensino superior, o que influencia o desempenho das empresas dessas regiões. Aplicar o estudo a regiões específicas do país e realizar comparações seria outra possibilidade de investigação futura.

Uma das variáveis analisadas nesta investigação é o setor de atividade, no caso as empresas observadas foram divididas em indústria transformadora e serviços. Como percebemos o desempenho das empresas quando implementam inovação logística varia de setor para setor, por isso, no futuro, seria importante aplicar o estudo a outros setores de atividade e fazer comparações.

Ainda como pista para investigação futura seria interessante, e assim esclarecer profundamente o impacto da inovação logística no desempenho, utilizar outras variáveis.

Em suma, espera-se ter contribuído, não só para o cumprimento do objetivo previamente estabelecido, como também gerar possíveis contribuições para a otimização do desempenho da logística na atividade empresarial das empresas portuguesas. Além disso, compreende-se que as limitações deste estudo possam representar objetivos futuros na mesma área de investigação.

5.4. Conclusão

Neste capítulo realizou-se a conclusão da dissertação realizada, englobando o objetivo, os procedimentos, e os resultados obtidos. Por fim, apresentaram-se

limitações ao estudo e demonstrou-se como estas limitações se podem tornar propostas para investigação futuras.

Referências Bibliográficas

AZIZ, A., MEMON, J. A., & ALI, S. (2020). Logistics Capability, Logistics Outsourcing and Firm Performance in Manufacturing Companies in Pakistan. *The Journal of Asian Finance, Economics, and Business*, 7(8), 435-444.

Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.

Bartoloni, E., & Baussola, M. (2016). Does technological innovation undertaken alone have a real pivotal role? Product and marketing innovation in manufacturing firms. *Economics of Innovation and New Technology*, 25(2), 91-113.

Bayus, B. L., Erickson, G., & Jacobson, R. (2003). The financial rewards of new product introductions in the personal computer industry. *Management Science*, 49(2), 197-210.

Bessant, J., & Tidd, J. (2009). *Inovação e empreendedorismo*. Porto Alegre: Bookman Editora.

Bolton, R. N., Grewal, D., & Levy, M. (2007). Six strategies for competing through service: an agenda for future research. *Journal of Retailing*, 83(1), 1.

Bouchikhi, H., & Kimberly, J. R. (2001). 'It's difficult to innovate': the death of the tenured professor and the birth of the knowledge entrepreneur. *Human Relations*, 54(1), 77-84.

Bovet, D. (1991). Logistics strategies for Europe in the nineties. *Planning Review*, 19(4), 12-48.

Cassia, L., De Massis, A., & Pizzurno, E. (2012). Strategic innovation and new product development in family firms. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 18(2), 198-232.

Caves, R. E., & Porter, M. E. (1977). From entry barriers to mobility barriers. *Quarterly Journal of Economics*, 91, 241-261.

Chapman, R. L., Soosay, C., & Kandampully, J. (2003). Innovation in logistic services and the new business model: a conceptual framework. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 33(7), 630-650.

Charreaux, G. (2000). The board of directors in theories of governance. *Revue du financier*, 127, 6-17.

Charreaux, G. (2011). *What theory for governance? From shareholder governance to cognitive and behavioral governance* (No. 1110402). University of Bourgogne-CREGO EA7317 Center for research in organizational management.

Cho, J. J. K., Ozment, J., & Sink, H. (2008). Logistics capability, logistics outsourcing and firm performance in an e-commerce market. *International journal of physical distribution & logistics management*, 38(5), 336-359.

Danneels, E., & Kleinschmidt, E. J. (2001). Product innovativeness from the firm's perspective: Its dimensions and their relation with project selection and performance. *Journal of Product Innovation Management: An International Publication of the Product Development & Management Association*, 18(6), 357-373.

Darroch, J. (2005). Knowledge management, innovation and firm performance. *Journal of Knowledge Management*, 9(3), 101-115.

Daugherty, P. J., Chen, H., & Ferrin, B. G. (2011). Organizational structure and logistics service innovation. *The International Journal of Logistics Management*, 22(1), 26-51.

De Martino, M., Errichiello, L., Marasco, A., & Morvillo, A. (2013). Logistics innovation in seaports: An inter-organizational perspective. *Research in Transportation Business & Management*, 8, 123-133.

Dias, M. (2007). *A Internacionalização e os Fatores de Competitividade: O Caso Adira*. Dissertação de Mestrado, Universidade do Porto, Porto, Portugal.

Edler, J., & Fagerberg, J. (2017). Innovation policy: what, why, and how. *Oxford Review of Economic Policy*, 33(1), 2-23.

European Commission (2014), Research and Innovation performance in Portugal. Acedido em 10/05/2021 em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/99e1b719-3af1-40cf-806b-fb0d6098e49f/language-en>.

Ezzi, F., & Jarboui, A. (2016). Does innovation strategy affect financial, social and environmental performance? *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 21(40), 14-24.

Flint, D. J., Larsson, E., Gammelgaard, B., & Mentzer, J. T. (2005). Logistics innovation: a customer value-oriented social process. *Journal of business logistics*, 26(1), 113-147.

Fontelles, M. J., Simões, M. G., Farias, S. H., & Fontelles, R. G. S. (2009). Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. *Revista paraense de medicina*, 23(3), 1-8.

Giovannetti, G., Ricchiuti, G., & Velucchi, M. (2013). Location, internationalization and performance of firms in Italy: a multilevel approach. *Applied Economics*, 45(18), 2665-2673.

Gouveia, L. M. B. (1995). Logística e gestão da distribuição. *Licenciatura em Ciências Empresariais*. ISLA: Porto.

Grawe, S. J. (2009). Logistics innovation: a literature-based conceptual framework. *The International Journal of Logistics Management*, 20(3), 360-377.

Green, K. W., Whitten, D., & Inman, R. A. (2008). The impact of logistics performance on organizational performance in a supply chain context. *Supply Chain Management: An International Journal*, 13(4), 317-327.

Gunday, G., Ulusoy, G., Kilic, K., & Alpkan, L. (2011). Effects of innovation types on firm performance. *International Journal of Production Economics*, 133(2), 662-676.

Guner, S., & Coskun, E. (2012). Comparison of impacts of economic and social factors on countries' logistics performances: a study with 26 OECD countries. *Research in Logistics & Production*, 2, 330-343.

Hayes, R. H., & Pisano, G. P. (1994). Beyond world-class: the new manufacturing strategy. *Harvard business review*, 72(1), 77-86.

Hazen, B. T., & Byrd, T. A. (2012). Toward creating competitive advantage with logistics information technology. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 42(1), 8-35.

Huang, Y. C., & Yang, M. L. (2014). Reverse logistics innovation, institutional pressures and performance. *Management Research Review*, 37(7), 615-641.

Hwang, T., & Kim, S. T. (2019). Balancing in-house and outsourced logistics services: effects on supply chain agility and firm performance. *Service Business*, 13(3), 531-556.

Jaafar, H. S., Endut, I. R., Faisal, N., & Omar, E. N. (2011). Innovation in logistics services—halal logistics. *Proceedings of the 16th International Symposium on Logistics (ISL)*, Berlin, Germany, 844-851.

Karabulut, A. T. (2015). Effects of innovation strategy on firm performance: a study conducted on manufacturing firms in Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 1338-1347.

Karagöz, I. B., & Akgün, A. E. (2015). The roles of it capability and organizational culture on logistics capability and firm performance. *Journal of Business Studies Quarterly*, 7(2), 23.

Kemp, R. G., Folkerlinga, M., De Jong, J. P., & Wubben, E. F. (2003). *Innovation and firm performance* (No. H 200207). The Netherlands: Zoetermeer.

Kirner, E., Kinkel, S., & Jaeger, A. (2009). Innovation paths and the innovation performance of low-technology firms - An empirical analysis of German industry. *Research Policy*, 38(3), 447-458.

Knox, S. (2002). The boardroom agenda: developing the innovative organisation. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 2(1), 27-36.

Lee, R., Lee, J. H., & Garrett, T. C. (2019). Synergy effects of innovation on firm performance. *Journal of Business Research*, 99, 507-515.

Mansfield, E. (1962). Entry, Gibrat's law, innovation, and the growth of firms. *The American Economic Review*, 52(5), 1023-1051.

Marques, C. S. D. E. (2004). *O impacto da inovação no desempenho económico-financeiro das empresas industriais portuguesas*. Dissertação de Doutoramento, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal.

Motohashi, K. (1998). Innovation strategy and business performance of Japanese manufacturing firms. *Economics of Innovation and New technology*, 7(1), 27-52.

Novack, R. A., Rinehart, L. M., & Langley Jr, C. J. (1996). A comparative assessment of senior and logistics executives' perceptions of logistics value. *Journal of Business Logistics*, 17(1), 135.

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development (2018). Oslo Manual: Proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data. Acesso em: <https://www.oecd.org/science/inno/2367614.pdf>

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. Universidade Federal de Santa Maria.

Porter, M. E. (1981). The contributions of industrial organization to strategic management. *Academy of Management Review*, 6(4), 609-620.

Ralston, P. M., Grawe, S. J., & Daugherty, P. J. (2013). Logistics salience impact on logistics capabilities and performance. *The International Journal of Logistics Management*, 24(2), 136-152.

Salomo, S., Talke, K., & Strecker, N. (2008). Innovation field orientation and its effect on innovativeness and firm performance. *Journal of Product Innovation Management*, 25(6), 560-576.

Samad, S. (2013). Assessing the contribution of human capital on business performance. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 4(6), 393.

Sandven, T. (2000). *Innovation and economic performance at the enterprise level*. Oslo: STEP Group.

Sezhiyan, D. M., Page, T., & Iskanius, P. (2011). The impact of supply effort management, logistics capability, and supply chain management strategies on firm performance. *International Journal of Electronic Transport*, 1(1), 26-44.

Slack, N., Chambers, S., Harland, C., Harrison, A., & Johnston, R. (1999). *Operations management* (2nd ed.). London: Financial Times.

Spanos, Y. E., Zaralis, G., & Lioukas, S. (2004). Strategy and industry effects on profitability: evidence from Greece. *Strategic management journal*, 25(2), 139-165.

Spencer, A. S., Kirchoff, B. A., & White, C. (2008). Entrepreneurship, innovation, and wealth distribution: The essence of creative destruction. *International Small Business Journal*, 26(1), 9-26.

Wang, M., Asian, S., Wood, L. C., & Wang, B. (2020). Logistics innovation capability and its impacts on the supply chain risks in the Industry 4.0 era. *Modern Supply Chain Research and Applications*, 2(2), 83-98.

Wernerfelt, B. (1984). A Resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.

Williamson, O. E. (1985). *The economics of institutions of capitalism: Firms, markets and relational contracting*. New York: MacMillan Free Press.

Yang, C. C. (2012). Assessing the moderating effect of innovation capability on the relationship between logistics service capability and firm performance for ocean freight forwarders. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 15(1), 53-69.

Yin, R. K. (2015). *Qualitative research from start to finish* (2nd ed.). New York: Guilford publications.