



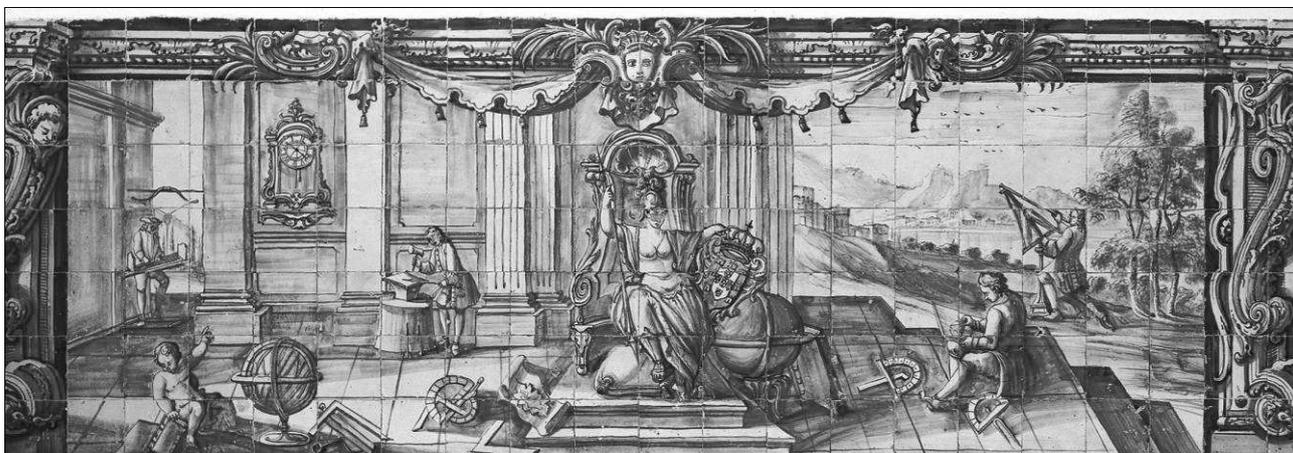
A LOGÍSTICA COMO FATOR DE COMPETITIVIDADE PARA A MELHORIA DO DESEMPENHO DAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS EM PORTUGAL

Rui Manuel Mendes Mansidão

Tese apresentada à Universidade de Évora
para obtenção do Grau de Doutor em Gestão
Especialidade: Gestão

ORIENTADOR (A/ES): *Prof. Doutor Luís Alberto Godinho Coelho*
Prof. Doutor Filipe José Didelet Pereira

ÉVORA, Março de 2017



Epígrafe

*If a man will begin with certainties, he shall end in doubts;
but if he will be content to begin with doubts he shall end in certainties.*

Sir Francis Bacon, courtier and philosopher (1561 - 1626)

Dedicatória

Para a minha família Célia, Ana Patrícia e Rui Miguel

Agradecimentos

Este trabalho não teria sido possível, se não tivesse contado com o contributo de diversas pessoas, que passo a referir:

Em primeiro lugar expresso o meu agradecimento ao Prof. Doutor Luís Coelho, meu orientador, pelo apoio, estímulo e sugestões presentes desde os primeiros momentos e, pela amizade que entretanto se foi desenvolvendo entre nós.

Ao Prof. Doutor Filipe Didelet Pereira, coorientador deste trabalho, pelo apoio, disponibilidade e estímulo oportuno.

Aos meus Colegas da SACEC da Escola Superior de Tecnologia de Setúbal pelo apoio e disponibilidade ao longo deste percurso.

Aos meus colegas do Curso de Doutoramento André Alves, Elsa Barbosa, Miguel Ribeirinho e Ricardo Rodrigues pelo incentivo sempre demonstrado.

A todos os que tornaram possível recolher a parte empírica que suportou esta dissertação.

E, por último à minha família pelo apoio que me foi concedido, em particular à minha mulher contributo decisivo para a concretização deste projeto pessoal.

Resumo

Num ambiente altamente competitivo da economia atual, onde as empresas se deparam com uma intensa concorrência, escassez de recursos e conjunturas económicas desfavoráveis, as organizações empresariais necessitam de encontrara processos e métodos de gestão que permitam o seu desenvolvimento, maior eficiente e melhores resultados.

Neste contexto económico, de grande competição por clientes e recursos, a Logística desempenha um papel de relevo na sua relação com o mercado ao disponibilizar os produtos e serviços aos clientes.

Por esse motivo, nos últimos anos têm sido consideráveis as publicações que reconhecem a importância da Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento no desempenho das empresas. No entanto, esta relação tem sido estudada à escala das grandes empresas e numa perspetiva de *supply chain managemen*”. Têm sido relativamente escassos os estudos sobre a importância da função logística nas pequenas e médias empresas.

Essa escassez foi uma das razões da escolha como foco central desta tese, do estudo da relação entre o desempenho da função logística, as vantagens concorrenciais e o desempenho organizacional nas PMEs, as quais assumem grande importância para a economia nacional.

Nesse sentido foi realizada uma revisão da literatura e desenvolvido um quadro conceptual onde se definem três eixos da análise, que são o Desempenho Logístico, definido como o grau de eficiência, a eficácia e a diferenciação associado com a realização das atividades logísticas, as Vantagens Competitivas e o Desempenho Organizacional.

Ao analisar a influência do desempenho logístico no desenvolvimento de vantagens perante o mercado e numa melhor rentabilidade nas PMEs, esta tese pretende contribuir para uma melhor compreensão do enquadramento da função logística nas PMEs nacionais, desenvolver um modelo de análise para o estudo do desempenho logístico e das vantagens competitivas nas PMEs e compreender a influência do desempenho logístico na performance das pequenas e médias empresas.

Os constructos do modelo de investigação são validados através de uma combinação de dados recolhidos por um instrumento de pesquisa desenvolvido, para o efeito e aplicado a uma amostra de pequenas e médias empresas nacionais e por dados secundários obtidos em duas bases de referência.

O modelo proposto foi estimado através do método *Partial Least Squares* (PLS), com a ferramenta informática *SmartPLS*. A análise estatística dos dados confirma a validação do modelo e corrobora os objetivos subjacentes a este trabalho de investigação.

Por fim e como complemento à aplicação da técnica do PLS, as variáveis latentes do modelo de investigação foram sujeitas à análise dos efeitos combinatórios através do método do fsQCA. Os resultados obtidos reafirmam a importância do desempenho logístico no desenvolvimento de vantagens competitivas e na performance organizacional.

No cômputo global, esta tese encontrou suporte empírico para concluir que o desempenho das atividades logísticas, através da eficiência, eficácia e da diferenciação do processo logístico, tem influência no desenvolvimento de vantagens ao nível concorrenciais e no desempenho organizacional, a nível financeiro, das pequenas e médias empresas.

Palavras-chave: Logística, desempenho, vantagens competitivas, eficiência, eficácia, diferenciação, performance organizacional e pequenas e médias empresas.

Abstract

In today's highly competitive economic environment, where companies are faced with intense competition, lack of resources and unfavorable economic conjunctures, business organizations need to find processes and management methods that enable the development of a more efficient company with better results.

In this economic context of great competition for customers and resources, logistics plays a key role in its relation with the market by providing products and services to customers.

Thus, in recent years there has been significant publications that recognize the importance of the Logistics and Supply Chain Management on company performance. However, this relation has been studied in a panorama of large enterprises and a supply chain management perspective and it has been relatively few the studies that focus on the theme of logistics function at the level of small and medium enterprises.

The central objective of this research was to analyze the relation between the performance of the logistics function, competitive advantage and organizational performance at the level of SMEs, with a great importance to the national economy enterprises.

For this purpose it was developed, based on the literature, a conceptual framework which defines three axes of analysis to develop, which are Logistics Performance, defined as the level of efficiency, effectiveness and differentiation associated with the realization of logistics activities, the Competitive Advantages and Organizational Performance.

The constructs of the research model are validated through a survey tool developed for this purpose and applied to a sample of small and medium sized enterprises nationwide.

In a second stage the proposed model was estimated by the method Partial Least Squares (PLS) through SmartPLS software. Statistical analysis of the data confirms the model validation and the corroboration of the underlying objectives of this research work.

In the last stage of data analysis and as a complement to the implementation of the PLS technique, the latent variables of the research model were subjected to analysis of the combinatorial effects by fsQCA method. The obtained results reaffirm the importance

of logistics performance in the development of competitive advantage and organizational performance.

Overall, the results indicate that the performance of logistics activities through the efficiency, effectiveness and differentiation of the logistics process, influences the development of advantages in a competitive level and organizational performance at the financial level in small and medium-sized enterprises.

Keywords: logistics, performance, competitive advantage, efficiency, effectiveness, differentiation, organizational performance and small and medium enterprises.

Glossário de Abreviaturas e Termos

ABC - Activity Based Costing

AEP – Associação Empresarial Portuguesa

AVE – Average Variance Extracted

CBA – Custeio Baseado nas Actividades

CB-SEM - Covariance-Based SEM

CE – Comissão Europeia

CEFAGE – Centro Investigação da Universidade de Évora

CLM - Council of Logistics Management

CNL – Conférence Nationale Logistique

CSCMP - Council of Supply Chain Management Professionals

EBIT - Earning Before Interest and Taxes

EFQM - European Foundation for Quality Management

ELA - European Logistic Association

EN – Norma Europeia

ESCM - Environmental Supply Chain Management

EU – European Union

EUA – Estados Unidos da América

EVA - Economic Value Added

fsQCA – Fuzzy Set Qualitative Comparative Analysis

GG – Grande Guerra

IASB – International Accounting Standards Board

INE – Instituto Nacional de Estatística

LISREL - Linear Structural Relations

NA- Não aplicável

NF – Norma Francesa

PLS – Partial Least Squares

PMEs – Pequena(s) e Média(s) Empresa(s)

PRTM – Empresa de Consultoria do Grupo PWC

QCA – Qualitative Comparative Analysis

RCP – Rentabilidade dos Capitais Próprios

ROA – Return On Assets

ROE – Return On Equity

ROI – Return On Investment

SCC - Supply Chain Council

SCM – Supply Chain Management

SCOR - Supply Chain Operations Reference

SEM – Structural Equation Model

SNC - Sistema de Normalização Contabilística

SPM - Strategic Profit Model

SPSS – Software Tratamento Estatístico

TICs – Tecnologias de Informação e Comunicação

UE – União Europeia

UÉvora – Universidade de Évora

USA – United States of America

VIF – Variance Inflation Factor

Índice

Agradecimentos	v
Resumo.....	vi
Abstract	viii
Glossário de Abreviaturas e Termos	x
1. Introdução	1
1.1. Enquadramento geral e âmbito da pesquisa	2
1.2. Objetivos e questões de investigação.....	4
1.3. Estrutura da tese	9
2. Revisão da Literatura: A gestão logística e a performance	11
2.1. Contextualização	11
2.2. A logística conceito e evolução histórica	12
2.3. A gestão logística ou logística empresarial	17
2.4. Logística e gestão da cadeia de abastecimento.....	21
2.5. O desempenho logístico: estado da arte	25
2.5.1. A análise do desempenho	25
2.5.2. A performance logística	27
2.5.3. Abordagem geral do desempenho logístico	28
2.5.4. Abordagem parcial do desempenho Logístico.....	29
2.6. A Análise da performance logística	31
2.7. Modelos de avaliação da performance logística.....	33
2.7.1. Modelo <i>world class logistic</i> de Bowersox e Closs	35
2.7.2. Modelo de Beamon.....	36
2.7.3. Modelo “Strategic Audit Supply Chain” de Gilmour	37
2.7.4. Modelo de Gunasekaran, Patel e Tirtiroglu	40
2.7.5. Strategic Profit Model ou abordagem de Stapleton	42
2.7.6. Abordagem de Christopher	44
2.7.7. Modelo Supply Chain Operations Reference (SCOR)	45
2.7.8. Modelo de Aramyan.....	48
2.7.9. Modelo de Töyli.....	49
2.7.10. Modelo de Fugate	50
2.8. Avaliação do desempenho organizacional e logístico.....	51
2.8.1. Balanced scorecard	53

2.8.2. Método ABC	55
2.8.3. Economic Value Added (EVA).....	57
2.8.4. Análise do Ciclo de Vida	59
2.9. Síntese e conclusão do capítulo	61
3. <i>Modelo Explicativo do Desempenho Logístico nas PMEs</i>	63
3.1. Logística, desempenho e PMEs.....	63
3.2. Um modelo explicativo do desempenho logístico e organizacional nas PMEs	70
3.2.1. Introdução	70
3.2.2. As dimensões da performance logística segundo Fugate	71
3.2.3. O Framework de Aramyan	74
3.2.4. As dimensões da performance de Töyli	77
3.2.5. Modelo conceptual	80
3.3. Objetivos e questões em estudo.....	84
3.3.1. Hipótese 1: Existe uma relação direta entre o desempenho logístico e o desempenho organizacional nas pequenas e médias empresas	85
3.3.2. Hipótese 2: O desempenho logístico nas pequenas e médias empresas está relacionado com a eficiência, a eficácia e a diferenciação das atividades logísticas.	87
3.3.3. Hipótese 3: Nas PMEs existe uma relação directa positiva entre o desempenho logístico e a obtenção de vantagens competitivas no mercado.	89
3.3.4. Hipótese 4: Existe uma relação direta positiva entre o desempenho organizacional e as vantagens competitivas/concorrenciais nas pequenas e médias empresas.	91
3.4. Síntese do capítulo	94
4. Metodologia da Investigação	95
4.1. Introdução	95
4.2. Metodologia	95
4.2.1. Partial Least Squares	97
4.3. O Paradigma da investigação e o método de pesquisa	98
4.4. A amostra e recolha de dados.....	101
4.5. Recolha de informação.....	108
4.5.1. Questionário.....	108
4.5.2. Formato das respostas	110
4.6. Desenvolvimento das medidas de análise dos constructos.....	112
4.6.1. Performance logística.....	112
4.6.1.1. Desempenho logístico	112
4.6.1.2. Vantagem Competitiva.....	116

4.6.1.3. Performance organizacional.....	117
4.6.2 Sinopse das medidas	121
4.7. Pré teste e validação da Investigação	125
4.7.1. A validação e generalização da investigação	125
4.7.2. Pré-teste do questionário	126
4.7.3. Fiabilidade	126
4.7.4. Validação	127
4.8. Síntese do capítulo	130
5. Análise de dados e resultados.....	132
5.1. Introdução	132
5.2. A Amostra Final	132
5.2.1. Perfil das empresas	133
5.3. Análise inicial dos dados	141
5.3.1. Missing Values.....	141
5.3.2. Outliers.....	142
5.3.3. Normalidade.....	142
5.4. Análise descritiva das variáveis	143
5.5. Análise dos resultados do PLS-SEM.....	146
5.5.1. Análise dos modelos de medida.....	148
5.5.2. Modelos de medida reflexivos	149
5.5.3. Modelos de medida formativos	150
5.5.4. Critérios de análise do modelo estrutural.....	152
5.5.5. O Modelo estrutural.....	154
5.5.6. Análise dos <i>outers models</i> ou modelos de medida.....	156
5.5.7. Análise do <i>inner model</i>	157
5.5.8. Avaliação do modelo final (estrutural e medida).....	159
5.6. Análise dados pelo fsQCA.....	167
5.6.1. Calibração das variáveis	168
5.6.2. Resultados Fuzzy-set QCA	169
5.7. Discussão dos resultados	170
5.8. Conclusão do capítulo	179
6. Conclusões, contribuições, limitações e pesquisas futuras	182
6.1. Conclusões finais	182
6.2. Contribuições, limitações e sugestões para trabalhos futuros	187

Bibliografia	190
ANEXOS	213
Anexo I -_Questionário da Investigação	214
Anexo II - Pré-teste do Questionário.....	221
Anexo III - Dados do SmartPLS	226

Índice de Tabelas

Tabela 1	Etapas históricas importantes na Logística, pós 2ª GG	15
Tabela 2	Eras cronológicas da evolução do pensamento logístico	16
Tabela 3	Definições Normalizadas de Logística e de Função Logística	19
Tabela 4	Medidas Desempenho no Modelo de Beamon	37
Tabela 5	Capacidades Organizacionais de Gilmour	39
Tabela 6	Objectivos da Avaliação do Desempenho	54
Tabela 7	Vantagens e Desvantagens dos Métodos de Avaliação do Desempenho	60
Tabela 8	Dimensões de Desempenho Logístico	72
Tabela 9	Categorias e Indicadores de Desempenho	76
Tabela 10	Constructos e Dimensões do Framework	79
Tabela 11	Constructos e Operacionalizações	83
Tabela 12	Dimensão da Amostra Recomendada no PLS	106
Tabela 13	Itens de Medida do Constructo Performance Logística	113
Tabela 14	Itens de Medida da Variável Eficiência	114
Tabela 15	Itens de Medida da Variável Eficácia	115
Tabela 16	Itens de Medida da Variável Diferenciação	116
Tabela 17	Itens de Medida do Constructo Vantagem Competitiva	117
Tabela 18	Itens de Medida do Constructo Performance Organizacional	121
Tabela 19	Resumo das Medidas	122
Tabela 20	Análise Factorial e Fiabilidade das Variáveis	130
Tabela 21	Distribuição das Empresas por Regiões	136
Tabela 22	Estatística Descritiva dos Dados	144
Tabela 23	Critérios Modelos Reflexivos	150
Tabela 24	Relação do Indicador de Cohen com o Coeficiente de Determinação	153
Tabela 25	Resultados do Modelo	159
Tabela 26	Indicadores VIF (fatores inflação a variância)	160
Tabela 27	Índices das variáveis latentes modelos	162
Tabela 28	Matriz das correlações entre as variáveis latentes do modelo estrutural	163
Tabela 29	Coeficientes Estruturais	164
Tabela 30	Capacidade Preditiva do Modelo	165
Tabela 31	Hipóteses e conclusões empíricas	166
Tabela 32	fsQCA Resultados das Hipóteses	169

Índice de Figuras

Figura 1 - Modelo de Beamon	36
Figura 2 - Modelo de Gunasekaran	41
Figura 3 - Strategic Profi Model	43
Figura 4 - Modelo SCOR	47
Figura 5 - Modelo Aramyán	48
Figura 6 - Framework da Performance Logística	49
Figura 7 - Modelo de Análise do Desempenho Logístico	51
Figura 8 - Framework de Toyli <i>et al.</i> (2008)	67
Figura 9 - Modelo de Investigação	81
Figura 10 - Framework e Hipóteses de Investigação	93
Figura 11 - <i>Design</i> da Pesquisa	100
Figura 12 - Teste G*Power	104
Figura 13 - Relação Potência do Teste pelo <i>G*Power</i>	105
Figura 14 - Principal Actividade Económica	134
Figura 15 - Amostra por sector de actividade	135
Figura 16 - Dimensão das Empresas	135
Figura 17 - Áreas Geográficas de Intervenção das Empresas	137
Figura 18 - Modos de Transporte Utilizados	138
Figura 19 - Importância da Função Logística na Empresa	139
Figura 20 - Área Organizacional da Logística	139
Figura 21 - Logística no Plano Estratégico	140
Figura 22 - Horizonte de Planeamento	140
Figura 23 - Abordagem da Pesquisa	148
Figura 24 - Modelo Medida e Estrutural	155
Figura 25 - Modelo Estrutural	157
Figura 26 - Modelo de Medida e Estrutural	158

1. Introdução

O presente trabalho resulta de um percurso iniciado com o Programa de Doutoramento na Universidade de Évora dedicado à investigação na área da Gestão e culmina com a presente dissertação.

Elaborado durante um período delicado para a economia e sobretudo para a estrutura empresarial nacional, este estudo tem o propósito de contribuir para aprofundar o conhecimento na área da Logística Empresarial junto de uma tipologia de organizações com um forte impacto na estrutura empresarial e no desenvolvimento económico e competitivo de países de menor dimensão à escala global.

Assim, este trabalho pretende compreender a influência do desempenho das atividades da logística na intensidade competitiva e na performance organizacional das pequenas e médias empresas. Com esse objetivo, e recorrendo às bases bibliográficas de referência, procedeu-se à conceção e desenvolvimento de um projeto de pesquisa que levou à apresentação deste documento de investigação.

O primeiro capítulo do trabalho é iniciado com a apresentação do tema em estudo e das principais razões que motivaram a escolha do tema apresentado. Num ponto seguinte é identificada a problemática em estudo, os objetivos definidos e as questões centrais da investigação. Este capítulo é encerrado com uma descrição sumária da estrutura da dissertação.

1.1. Enquadramento geral e âmbito da pesquisa

Numa economia cada vez mais dinâmica e globalizada, as organizações empresariais necessitam de encontrar processos e métodos de gestão que permitam o seu desenvolvimento de uma forma mais eficiente e com melhores resultados. Ao longo do tempo esta temática tem sido alvo de estudos e publicações, cuja pesquisa se centra na determinação dos efeitos e no contributo desses métodos para a competitividade e sustentabilidade das empresas.

Nesta conjuntura competitiva cabe aos responsáveis empresariais a procura de soluções para responder às alterações do cenário macroeconómico, como a liberalização económica, os mercados emergentes e as conjunções económicas desfavoráveis.

É neste contexto que surge a Logística, termo aludido por Drucker (1962) para descrever uma atividade cuja missão consistia na distribuição física de produtos e bens ao nível empresarial. Desde a sua emergência que esta função se tem posicionado como uma atividade determinante nas empresas para fazer face aos novos paradigmas de mercado.

Embora seja uma atividade que existiu ao longo dos tempos na esfera militar, só mais recentemente assumiu um lugar de destaque perante os gestores empresariais, dada a sua capacidade de proporcionar soluções para o incremento do serviço aos clientes, o desenvolvimento de processos para novos produtos, a eficiência dos ativos, a resposta a questões ambientais, a diminuição do risco de abastecimento e o aumento da qualidade de produtos e serviços (Goebel *et al.*, 2003; Sheffi *et al.*, 2005 e Melnyk *et al.*, 2009).

Vários estudos têm salientado o papel da Logística no campo empresarial, que representa um vetor estratégico e influencia a performance empresarial (Ellinguer *et al.*, 2000), tem impacto sobre a eficiência e a rentabilidade (Mentzer *et al.*, 2001), tornou-se numa forma potencialmente importante de desenvolver vantagens competitivas (Li *et al.*, 2006) e proporciona a diferenciação dos competidores (Bowersox *et al.*, 2002). Como referem Li *et al.* (2004), a logística tem tido um papel central nas empresas desde que os decisores empresariais se aperceberam que as capacidades da logística podem representar a chave para a criação de competências competitiva centrais num mercado cada vez mais concorrido.

Assim, se no passado a logística era encarada como uma atividade de cariz operacional, cuja missão consistia na distribuição física de produtos, atualmente perante, cadeias de abastecimento internacionais, a sua função é mais abrangente e relevante ao nível empresarial. Numa era de mercados globais de recursos e clientes, as empresas dependem das competências e capacidades desta função para o desenvolvimento da sua competitividade, enquanto fonte de vantagens concorrenciais (Bowersox *et al.*, 2000; Esper *et al.*, 2007 e Ralston *et al.*, 2013) e do seu contributo para a rentabilidade empresarial (Töyli *et al.*, 2007, Cho *et al.*, 2008 e Karagöz *et al.*, 2015).

Contudo, apesar desta constatação, a literatura tem provido a ideia de que a pesquisa efetuada sobre a Logística ou de Cadeias Logísticas é essencialmente focada numa perspetiva de organizações empresariais de maior dimensão e, em resultado, os estudos sobre as pequenas e médias empresas não têm sido devidamente considerados na agenda de investigação (Norek *et al.*, 2007).

Nos casos em que esta temática tem sido investigada, a abordagem tem consistido em presumir que as práticas de gestão bem sucedidas nas grandes empresas devem proporcionar resultados semelhantes nas pequenas e médias empresas, sem equacionar as limitações de recursos e os desafios específicos dessas empresas (Haan *et al.*, 2007 e Omar *et al.*, 2011).

Na literatura destaca-se o trabalho de Bagchi *et al.* (2000), realizado junto de um conjunto de pequenas e médias empresas de vanguarda norueguesas, com o objetivo de estudar as competências logísticas nesta tipologia de organizações empresariais. Estes investigadores constataram que, apesar do esforço para desenvolverem competências e as utilizar como alavanca concorrencial ser bastante exigente para as pequenas e médias empresas, essa capacidade só será possível se forem seguidos dois princípios: desenvolver um sistema de avaliação do desempenho logístico e verificar como essa performance contribui para a criação de vantagens concorrenciais, de acordo com os objetivos estratégicos definidos.

Bagchi *et al.* (2000) reforçam a importância do desenvolvimento das PME's como pilares estratégicos no desenvolvimento dos países mais pequenos, onde o tecido empresarial é composto maioritariamente por este tipo de empresas. Porém, segundo aqueles autores não se pode continuar a replicar as técnicas e processos aplicados com

sucesso nas grandes empresas, porque não resultam da mesma forma nas PMEs, atendendo às suas especificidades organizacionais.

Mais recentemente, Koh *et al.* (2007) estudaram a relação entre as práticas da gestão logística e o desempenho operacional e empresarial, junto de um conjunto de pequenas e médias empresas do setor dos produtos metálicos e equipamentos de uso geral e aferiram a importância da função logística no desempenho operacional destas empresas.

Uma outra investigação na área foi desenvolvida por Töyli *et al.* (2008), que estudaram a importância do desempenho logístico na performance financeira numa amostra de pequenas e médias empresas na Finlândia e ressaltam a importância de se abordar empiricamente este *framework* de investigação.

Na sequência do exposto, o presente trabalho procura investigar a situação logística nas empresas, de forma a identificar os principais elementos que, ao nível da função logística, poderão contribuir para a competitividade, a eficiência, a eficácia e a diferenciação do desempenho logístico, bem como o seu impacto na performance organizacional das pequenas e médias empresas.

A conclusão deste trabalho pretende servir de base à caracterização da situação logística nas pequenas e médias empresas e identificar as melhores estratégias e opções que, em termos logísticos se colocam às PMES, para incrementar a sua intensidade competitiva no mercado e, atendendo ao carácter multidimensional do desempenho, identificar potenciais áreas de intervenção que poderão contribuir para o desempenho logístico e a performance organizacional no geral.

1.2. Objetivos e questões de investigação

Na literatura que aborda os novos paradigmas da gestão constata-se que, apesar das organizações, sobretudo empresariais, nunca terem sido estáticas, foi nos últimos tempos que o seu ritmo e grau de mudança ganharam proporções incontornáveis. Estas organizações, enquanto sistemas abertos, intensificaram as suas interações aos mais diversos níveis, estando expostas às transformações ou mudanças que vão ocorrendo no seu ambiente envolvente, nomeadamente a inovação de produtos, serviços e processos, a evolução tecnológica, alterações ambientais e sociais ou de índole macroeconómica.

Para alguns autores, o mundo é cada vez menos a soma de várias parcelas geográficas, mais ou menos independentes e assume-se como um sistema económico de intensa atividade concorrencial, com excesso de oferta que conjuntamente com condições económicas desfavoráveis, colocam dificuldades que as empresas têm de enfrentar e superar para assegurar as condições adequadas ao seu desenvolvimento e garantir os fatores de competitividade.

Face a estes desafios, a Logística tem vindo a destacar-se como uma função determinante no quotidiano empresarial, tornando-se num dos principais fatores de diferenciação concorrencial, ao proporcionar valor acrescentado nos produtos ou serviços a oferecer ao mercado (Carvalho *et al.*, 2010 e Karagöz *et al.*, 2015).

Existem numerosos estudos teóricos e empíricos que evidenciam este papel emergente da logística no contexto empresarial. Por exemplo Ellinguer *et al.* (2000) e Knight *et al.* (2004) referem que a Logística representa um vetor estratégico nas empresas, com influência no seu desempenho através da qualidade do serviço e da rentabilidade dos capitais investidos. Mentzer (2004) afirma que, a par da sua importância interna, as capacidades logísticas influenciam a eficácia, a eficiência e a rentabilidade organizacional.

Em linha com o exposto, outros investigadores como Daugherty *et al.* (1998) e Cho *et al.* (2005) observam que muitas empresas se focam nas capacidades da função logística para desenvolverem vantagens competitivas e diferenciação no mercado. Para Morgan *et al.*, (1999), as vantagens competitivas são conseguidas somente quando a empresa combina recursos de base de tal forma que consegue alcançar uma capacidade única que é devidamente valorizada pelo mercado. A função logística através do serviço prestado ao cliente pode fornecer os fatores de competitividade necessários à dinâmica concorrencial das empresas.

Em termos de performance organizacional, Morash *et al.* (1996), Clinton *et al.* (1997) e Ellinguer *et al.* (2000) salientaram que a função logística tem um impacto significativo na redução de custos e incremento dos resultados ao nível financeiro. Para Lambert *et al.* (1998), num contexto empresarial, a gestão logística representa uma oportunidade relevante para aumentar o desempenho competitivo e alavancar os níveis de rentabilidade organizacional.

Também Lynch *et al.* (2000), ao analisarem a nível empresarial o impacto do desempenho funcional na performance organizacional, demonstraram a existência de uma correlação entre as atividades da função logística, os recursos adequados (excelência) e um proeminente desempenho organizacional.

Por sua vez, Ralston *et al.* (2013) ao abordarem a relevância da função logística, numa amostra de empresas nos Estados Unidos da América, destacam a importância da Logística nessas empresas e referem a necessidade de se reforçar essa função na estrutura organizativa para a empresa conseguir capitalizar as vantagens da logística, ao nível do aprimoramento das suas capacidades e no impacto do seu desempenho logístico. De acordo com estes autores, a “*logistics innovativeness*” (capacidade inovadora), conjuntamente com a diferenciação do serviço da função logística, influencia o seu desempenho (logístico), permitindo com base no exposto na Teoria Baseada nos Recursos desenvolver um conjunto de “*core competences*” (competência essenciais) com impacto ao nível da performance organizacional.

Assim, numa economia de mercado onde as preferências dos clientes mudam a um ritmo vertiginoso encurtando, desta forma, o ciclo de vida dos produtos e onde o conhecimento e a informação não têm fronteiras, o “*saber*” exclusivo de uma empresa rapidamente se torna domínio do conhecimento de um grande número de interessados, cujo resultado origina cópias, produtos semelhantes ou versões melhoradas desses mesmos produtos. Para os decisores empresariais, a função logística e a gestão das suas atividades logísticas tornou-se uma forma potencialmente valiosa de garantir vantagens concorrenciais e de alavancar a performance organizacional (Li *et al.*, 2006).

Contudo, uma das lacunas identificadas na pesquisa literária desenvolvida que antecedeu este trabalho, foi que a maior parte dos estudos desenvolvidos sobre os modelos e estratégias predominantes acerca da Logística ou da Gestão da Cadeia de Abastecimento são delineados ou orientados para as grandes empresas (Murphy *et al.*, 1999; Spillan *et al.*, 2010). Como referem Norek *et al.* (2007), Hsu *et al.* (2011) e Coelho *et al.* (2014) sendo as grandes empresas o foco central da investigação, não existem modelos ou conceitos que possam ser estreitamente vocacionados para as pequenas e médias empresas, equacionando as suas limitações de recursos e capacidade financeira para investimentos.

Segundo dados do relatório SBA (Small Business Act)¹ do EuroSTAT (2014), as PME's são a base estrutural da economia portuguesa, pelo que desempenham um papel relevante no sistema económico, mais do que em qualquer outro Estado-Membro da União Europeia, representando 79% do emprego e 66,5% do valor acrescentado, proporções superiores face à média da UE.

Desde a liberalização dos mercados, que favoreceu o investimento direto estrangeiro e a implantação de grupos multinacionais, até à atualidade, o ambiente competitivo nacional é tipicamente caracterizado por empresas de cariz familiar que tiveram a sua origem num empresário autodidata (Santos *et al.* 2004), por multinacionais, com um peso significativo nas estatísticas nacionais, e pelas micro e pequenas empresas mais recentes, constituídas por uma nova vaga de empresários com elevado espírito empreendedor.

Com uma forte predominância no tecido empresarial, o desempenho económico do país está muito dependente da capacidade produtiva, inovadora e exportadora de bens e serviços das pequenas e médias empresas.

Apesar deste protagonismo na estrutura económica, estas empresas enfrentam muitos constrangimentos no seu espaço de intervenção, nomeadamente ao nível do financiamento (acesso a crédito), condições de apoio a políticas de investimento, carga fiscal, disponibilidade de informação e acesso a novos mercados. Fatores estes determinantes para o seu crescimento e competitividade empresarial (Russo, 2006 e Araújo, 2013).

No entanto, também é salientado por alguns autores que, para além da falta de recursos disponíveis, existem empresas que operam abaixo do seu potencial, pois apesar de disporem de equipamentos modernos, as práticas de gestão são inadequadas para o atual contexto concorrencial (Bagchi *et al.*, 2000 e Hann *et al.*, 2007).

Não obstante a cultura de gestão dominante, a predominância de empresas de capital fechado, o menor peso negocial e a área de operações mais restrita geograficamente, é consensual a ideia da importância das pequenas e médias empresas

¹ O Small Business Act é uma iniciativa emblemática da UE no domínio da aplicação de política para as PME's nos Estados-Membros.

enquanto pilares estratégicos para a diminuição das assimetrias regionais e o desenvolvimento económico dos países.

Tendo por base esta área de investigação e atendendo à inexistência de um referencial logístico que se adegue à especificação das pequenas e médias empresas, o presente trabalho tem o propósito de estudar a importância da logística nas pequenas e médias empresas nacionais, pretendendo compreender como a função logística poderá ser considerada uma atividade estratégica para a sustentabilidade e a competitividade destas empresas.

A questão central que vai orientar o desenvolvimento da investigação é a seguinte: *Será que o desempenho logístico contribui para a competitividade empresarial e influencia a performance das pequenas e médias empresas, atendendo à reduzida relevância da função logística nestas empresas?*

De uma forma mais pormenorizada, este estudo procura contribuir para:

- Compreender o enquadramento da função logística no contexto das pequenas e médias empresas nacionais;
- Desenvolver um quadro de análise para o estudo do desempenho logístico, das vantagens competitivas e da performance organizacional nas PMEs;
- Compreender qual a influência da função logística na performance organizacional das pequenas e médias empresas;
- Compreender a contribuição do desempenho da logística no desenvolvimento de vantagens concorrenciais nas organizações em estudo.

1.3. Estrutura da tese

Esta dissertação está organizada em seis capítulos. Neste primeiro capítulo é feita uma introdução sobre a temática, seguindo-se uma contextualização com base na literatura de relevância e, por fim são definidos os objetivos e apresentada a estruturação do trabalho.

Tendo por objetivo aprofundar os conhecimentos sobre o tema escolhido, desenvolveu-se uma revisão da literatura sobre a Logística, a Gestão das Cadeias de Abastecimento, o Desempenho e a Avaliação da Performance. O resultado desse levantamento bibliográfico é apresentado no segundo capítulo, que se subdivide em quatro secções para uma melhor compreensão do tema. Na primeira secção é feito o enquadramento ao estudo do *framework* de pesquisa. Atendendo à proliferação de definições e termos na comunidade científica e profissional da área, recorreu-se à literatura para encontrar os argumentos para a dialética e delimitação da temática em estudo. Na segunda secção é apresentado o conceito de desempenho logístico, seguindo-se o levantamento literário sobre a avaliação da performance logística e encerra-se este capítulo com uma abordagem aos métodos de avaliação do desempenho organizacional e logístico.

No terceiro capítulo é proposto um modelo conceptual que servirá de suporte à investigação empírica, que foi desenvolvido com base nas hipóteses deduzidas da literatura previamente revista.

Com o quarto capítulo inicia-se o estudo empírico, onde será apresentada a metodologia adotada, o *design* da investigação, o desenvolvimento e aplicação do questionário e a recolha dos dados.

O capítulo quinto é dedicado à análise dos dados e resultados, o qual se subdivide em cinco áreas relacionadas com a análise da amostra final: a triagem inicial dos dados, a análise descritiva da amostra, a avaliação dos dados pelo PLS e a utilização da Análise Comparativa *fuzzy-set* (*fsQCA*) para completar e aprofundar a análise dos dados. Por fim, discutem-se os resultados obtidos com o estudo empírico, que segue a mesma lógica das hipóteses equacionadas com o modelo de investigação apresentado no terceiro capítulo.

O sexto e último capítulo deste estudo, dedica-se à apresentação das principais conclusões obtidas. Essas conclusões irão contribuir, para um aprofundamento do conhecimento da logística e da relação do seu desempenho com a procura de soluções mais eficientes e diferenciadoras que, simultaneamente, sejam as mais eficazes, garantindo a rentabilidade desejada e facultando as vantagens competitivas para as pequenas e médias empresas. Este capítulo é encerrado com a apresentação das limitações do estudo e algumas sugestões para futuras investigações.

Por último, são apresentadas as referências bibliográficas e os anexos de suporte ao presente trabalho.

2. Revisão da Literatura: A gestão logística e a performance

2.1. Contextualização

No atual ambiente económico ou competitivo, assente numa dimensão à escala global, em que novos avanços no conhecimento e na inovação tecnologia contribuem para a redução das assimetrias entre os denominados países desenvolvidos e os restantes, é exigido um maior empenho competitivo às organizações empresariais.

Neste contexto, é essencial que os decisores procurem nas funções empresariais argumentos estratégicos que possibilitem a adaptação dos produtos e serviços às necessidades do mercado, nomeadamente ao nível dos custos, qualidade e disponibilidade, incrementado a competitividade e garantindo a sustentabilidade empresarial.

Na literatura, investigadores como Sandberg *et al.* (2011), referem que a capacidade de organização, a eficiência e uma estratégia perfilada para o mercado, ao nível dos seus processos intra-organizacionais, proporcionará vantagens concorrenciais, por permitirem responder mais rápida e eficazmente aos constrangimentos e oportunidades do meio envolvente.

Perante este cenário competitivo, onde as empresas se deparam com uma concorrência intensa, escassez de recursos e conjunturas económicas desfavoráveis, a análise do desempenho conjugada com um elevado padrão de competitividade assumem-se como fatores cruciais para a sobrevivência e sucesso empresarial.

É consensual na literatura que a Logística se tem vindo a destacar como uma função relevante para as empresas, pois permite a diferenciação no sector onde estão inseridas, na medida em que a otimização dos processos logísticos representa valor acrescentado aos produtos e serviços a oferecer ao mercado (Bowersox *et al.*, 2002; Gunasekaran *et al.*, 2003) e potencia o nível da eficiência e eficácia no desenvolvimento das suas atividades, conduzindo a melhores resultados organizacionais (Gunasekaran *et al.*, 2007).

Neste contexto, uma gestão eficaz, eficiente e diferenciadora das atividades logísticas, pode traduzir-se num negócio bem sucedido, por essa função ter um grande impacto nos custos, nos bens transacionados, nas receitas e na estratégia, como referem Kannan *et al.* (2005), Li *et al.* (2006) e Cristopher (2011).

Tendo por base esta problemática, lembrando que o foco central deste trabalho de investigação é compreender a influência do desempenho da função logística no desenvolvimento de vantagens competitivas e na performance organizacional das pequenas e médias empresas, neste capítulo irá ser desenvolvido um “*framework*” de pesquisa, em que se analisa o desempenho logístico como constructo central no desenvolvimento de um modelo de investigação, alicerçado nas dimensões de eficiência, eficácia e diferenciação. A revisão bibliográfica seguirá este raciocínio, procurando-se os argumentos para o desenvolvimento e o desenho do modelo conceptual.

2.2. A logística conceito e evolução histórica

O termo logística, apesar de só há relativamente pouco tempo ter emergido no léxico corrente, rapidamente se tornou num dos termos mais pronunciados ao nível empresarial e académico.

Num passado, não muito distante, não era dada muita importância à valorização dos produtos, através da otimização do processo de distribuição. Só muito recentemente é que as organizações empresariais reconheceram a influência que uma função como a gestão logística pode ter no desenvolvimento de vantagens competitivas perante o mercado (Cristopher, 2011) e na obtenção de melhores níveis de performance organizacional perante os *stakeholders* (Fugate *et al.*, 2010 e Töyli *et al.*, 2008).

Trata-se de uma área disciplinar recente, no campo de investigação das ciências empresariais, ainda sem um corpus científico bem delineado, provavelmente devido ao facto de atrair investigadores das mais diferentes áreas do conhecimento (Burgress *et al.*, 2006 e Fugate *et al.*, 2006). Como a maioria dos seus investigadores são oriundos do Marketing e da Gestão de Produção (Davis-Sramek *et al.*, 2007), existe uma tendência natural para a contextualização na sua área de investigação.

Adicionalmente, a delimitação do conceito de logística no contexto empresarial não é para alguns autores coincidente na Europa e nos Estados Unidos (Pimor *et al.*, 2008). Segundo Moura (2006) e Dornier *et al.* (1998), a definição americana de logística cinge-se apenas às funções de transportes, armazenagem e gestão de stocks. Os aspetos relativos à integração do Marketing com a Produção, alternativas de aquisição de materiais e gestão da cadeia de abastecimento fazem parte das Operações. Para estes autores o campo de intervenção da logística europeia é mais abrangente, incluindo as funcionalidades enumeradas das Operações americanas.

Progressivamente reconhecida como um dos elementos de competitividade empresarial (Robertson *et al.*, 2010), a logística acede a um patamar de destaque como função organizacional e as primeiras definições que podemos reter sobre a função logística variam de autor para autor e têm evoluído ao longo dos tempos. A definição apresentada pelo *National Council of Physical Distribution Management* (1976) *apud* Kent *et al.* (1997), refere-se à logística como: “*the integration of two or more activities for the purpose of planning, implementing, and controlling the efficient flow of raw materials, in-process inventory and finished goods from the point-of-origin to point-of-consumption*”.

Para Cooper (1994) destaca-se o papel da “*Logística como a gestão estratégica da armazenagem, transporte e informações sobre os produtos na cadeia de abastecimento, desde a aquisição, produção e entrega final ao cliente. O seu objetivo é contribuir para a maximização da rentabilidade atual e futura através da minimização dos custos das encomendas dos clientes*”.

Mais recentemente Carvalho *et al.* (2010) ao pretenderem definir o conceito de Logística mencionam que a organização mais representativa dos profissionais da área, o *Council of Supply Chain Management Professionals* (CSCMP, 2010), define “*Logística ou Gestão Logística como a parte da Cadeia de Abastecimento que é responsável por planear, implementar e controlar o eficiente e eficaz fluxo direto e inverso e as operações de armazenagem de bens, serviços e informação relacionada entre o ponto de origem até ao ponto de consumo de forma a ir ao encontro dos requisitos/necessidades dos clientes*”. Definição mais consensual para profissionais e académicos.

Segundo Rutner *et al.* (2012), a palavra logística já é bastante antiga e as primeiras referências surgem em 500 a.c. com a obra de Sun Tzu e, posteriormente, na Grécia Clássica. Como ao longo da história da humanidade um dos sistemas mais organizados eram as estruturas bélicas (Teixeira, 2005), não surpreende que tenham sido os militares a retomar a utilização do termo logística através de Clausewitz (*“Da guerra, a arte da estratégia”*, 1832) e Jomini (*“Précis de l’Art de la Guerre”*, 1836). A este último é-lhe atribuída a autoria da primeira definição do termo de logística na área militar, a saber: “ciência da aplicação de todas as ciências” Moura (2006) *apud* Tixier *et al.* (1996).

Posteriormente, e conforme referido na literatura, a palavra só entrou no uso corrente do meio militar pela ocasião da 2ª Grande Guerra (GG), visto que houve a necessidade de dispor, numa escala maciça, de recursos em lugares muito distantes, sem poder contar com o apoio local, como por exemplo o plano de reconstrução da Europa sob o impulso do general Marshal.

Esta abordagem global em termos de organização, a partir de fluxos físicos e de informação conducentes à concretização do objetivo final, constitui de facto um enquadramento da gestão logística. Mas, só mais contemporaneamente é que se começou a equacionar as suas potencialidades na aplicação no contexto empresarial, para além da simples distribuição física, como refere Ballou (2006). Antes dos anos cinquenta, a logística era pensada em termos militares e englobava as funções de abastecimento, manutenção e o transporte dos respetivos equipamentos militares e pessoal.

Na migração da logística da esfera militar para o mundo empresarial, destaca-se o trabalho de Eccles (1965)² que editou uma das primeiras obras sobre a temática, referindo-se à *“science of logistics”* e examinando as linkagens entre a indústria e a organização militar, referiu que a *“logistics is the bridge between our national economy and the actual operations of our combat forces in the field”*.

Nessa mesma altura, num ciclo de crescimento económico e o posterior *“boom”* da função de Marketing, Drucker (1962) publicava o seu artigo *“Economy’s Dark Continent”*, referindo-se à logística (na época identificada como distribuição física) como um elemento ainda desconhecido pelos decisores empresariais, proporcionando um

² <https://archive.org/details/logisticsinnatio00eccle>, consultado em 26-Dez-2015.

território a explorar pelos decisores empresariais, representando a última fronteira da gestão, no que concerne à redução de custos (Carvalho, 2006).

Na literatura, destaca-se por vezes a importância deste artigo para o despoletar da logística no universo empresarial, uma vez que o mesmo define um novo paradigma para a gestão empresarial e, por outro lado, possibilitou a ampla difusão do conceito de logística junto dos responsáveis e decisores empresariais.

Desde a década de sessenta até aos nossos dias houve um enorme percurso que foi completado. A Logística, ou a também designada Gestão logística, passou de mera atividade de distribuição física de produtos até à emergência do conceito em *vogue* e mais lato de Gestão da Cadeia de Abastecimentos ou *Supply Chain Management*, como resposta aos vários desafios e mudanças que têm enfrentado e afetado o meio envolvente das empresas. Na tabela seguinte ilustram-se os marcos mais relevantes da Logística empresarial:

Tabela 1 – Etapas históricas importantes na Logística, pós 2ª GG

Data	Evento/Facto
1956	Introdução do conceito de Custo Total por Howard T. Lewis, James W. Culiton e Jack Steele, <i>The Role of Air Freight in Physical Distribution</i> .
1962	The Economy's Dark Continent, Peter F. Drucker.
1963	Fundação do <i>National Council of Physical Distribution and Logistic Management</i> .
1970	Lançamento do 1º jornal especializado internacional em logística pelo <i>Council of Physycal Distribution and Logistic Management</i> .
1984	Identificação da necessidade de reconhecimento da logística pelos responsáveis empresariais, Graham Sharm, <i>The Rediscovery of Logistics</i> .
1985	Alteração da designação do <i>National Council of Physical Distribution and Logistic Management</i> para Council of Logistic Management (CLM).
1996	Lançamento do livro <i>Logistical Management: The Integrated Supply Chain Management</i> , com a introdução do conceito de Supply Chain Mangement, por Donald Bowersox e David Closs.
1998	Alteração da definição de Logística incluindo a Supply Chain Management pelo Council of Logistic Management.
2005	O <i>Council of Logistic Management</i> passou a designar-se por <i>Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP)</i> .

Fonte: Moura (2006) e Kent *et al.* (1997).

Neste percurso temporal da logística até aos nossos dias, o conceito tem evoluído e diversos autores, de onde se destacam (Carvalho, 2006 e Ballou, 2006), identificam fases da evolução de acordo com as características da função desempenhada pela logística ao nível empresarial.

Com esse intuito, destacam-se os contributos de Rutner *et al.* (2010) e o trabalho desenvolvido por Kent *et al.* (1997), que investigaram a evolução do pensamento logístico, enquanto disciplina empresarial, e conceptualizaram um quadro de evolução do pensamento logístico, com fases características ao longo do tempo. Para estes autores o desenvolvimento do conceito de logística desenvolve-se ao longo de seis etapas numa escala de tempo, designadas por “ERAs”, que abrangem desde o princípio do século passado até um futuro próximo, como se sintetiza na tabela seguinte:

Tabela 2 – Eras cronológicas da evolução do pensamento logístico

Era	Principal Influência	Características	Referências
Era 1 – “ <i>Farm-to-market</i> ” (1916- 1940)	Economia Agrícola	Debate inicial dos efeitos da logística no abastecimento e transporte	Sun Tsu (500 dc) Clausewitz (1832)
Era 2 – Funções Segmentadas (1940 – início anos 60)	Militar	Áreas funcionais independentes (transporte, armazenagem, gestão de stocks). Logística Empresarial	Eccles (1965) e Van Creved (1977)
Era 3 – Funções Integradas (Anos 60 – início anos 70)	Economia Industrial	Custo Total Abordagem sistémica Integração Logística	Peppers (1988) Holmberg (2000)
Era 4 – Focalização no cliente (anos 70 –meados anos 80)	Gestão Científica	Serviço ao cliente Transporte de inventários Produtividade Ligação de nós	Michell <i>et al.</i> (1983), Gibson (2004) e Hart (2006)
Era 5 – Logística como diferenciadora (meados anos 80 até presente)	Tecnologias Informação	Globalização Abastecimento integrado Canal Logístico Logística inversa Logística ambiental	Siegl (2008) Speier <i>et al.</i> (2008) Schverak (2010)
Era 6 – Logística comportamental e de atravessamento de fronteiras (futuro)	Marketing Ciências Sociais	Respostas serviço Logístico Aspetos Comportamentais entre empresas Desenvolvimento teórico	Ellram <i>et al.</i> (2004) e Stephens (2008) Rose-Anderssen <i>et al.</i> (2011)

Fonte: Kent *et al.* (1997) e Rutner *et al.* (2012).

Baseado na recolha de opiniões de alguns dos académicos mais referenciados na área da logística, sobre a evolução do conceito, as suas conclusões ilustram que cada “era” representa uma etapa de evolução conceptual, discreta e separada da função logística; em resultado de mudanças ao nível organizacional e da sociedade em geral. Essas mudanças decorrem da evolução tecnológica, novas oportunidades e necessidades nas empresas, cruzamentos interdisciplinares e dos resultados obtidos pela investigação que contribuem para este processo evolutivo.

Para esses autores, o racional do pensamento logístico foi influenciado por diferentes áreas disciplinares, como a Engenharia, a Gestão de Operações, a Economia e a Gestão, que influenciaram as (seis) fases de evolução, cuja consequência foi a conceptualização de uma área disciplinar complexa em constante mudança, mas sobejamente aliciante como campo de pesquisa para a comunidade científica.

2.3. A gestão logística ou logística empresarial

Progressivamente reconhecida como um fator de competitividade empresarial, a logística ascendeu a uma função de destaque no contexto organizacional devido ao potencial de ganhos ou proveitos a obter através da gestão dos fluxos de materiais, desde a origem até aos seus destinos. Esses ganhos podem traduzir-se, entre outros, na redução de custos ou no aumento do nível de serviços prestados ao cliente.

No presente, os responsáveis e decisores empresariais veem que a vantagem de uma aposta na gestão da logística pode originar a redução ou eliminação de inventários existentes entre as funções da empresa e entre estas e o exterior, nomeadamente com os clientes e fornecedores. Os ganhos ao nível do serviço prestado aos clientes também podem ser substanciais, com evoluções em vários elementos que compõem o serviço aos clientes, como a diminuição do prazo de entrega ou o aumento do volume das entregas com baixa probabilidade de enganos. Por fim, as vantagens podem ser evidentes em termos dos custos totais de logística.

Mas, reportando à literatura, verifica-se que apesar de existir um consenso generalizado sobre a importância desta nova área disciplinar nas ciências empresariais, existem porém múltiplas definições de Logística ou de gestão logística (Pimor *et*

al.,2008). De acordo com o dicionário de língua portuguesa da Porto Editora³ a logística é um termo de origem militar, que se estendeu às organizações civis como a "*organização dos pormenores de uma operação ou de um processo*".

Mais amplamente, segundo o comité científico da CNL (2015)⁴, o vocábulo logística é na atualidade um conceito polissémico, que se pode designar conforme o contexto em que é utilizado, nomeadamente em três campos distintos:

Em primeiro lugar, a Logística designa um conjunto de operações "físicas" sobre os produtos, que complementa a sua fabricação, e que incluem o transporte, o manuseamento de materiais, a armazenagem e a embalagem, agregando valor aos produtos finais (Savy, 2016).

Em segundo lugar, o mesmo termo designa uma das componentes das ciências empresariais, pelo argumento de que a empresa e as suas relações (ao nível interno e interempresarial) são constituídas por um sistema de fluxos de informação e de produtos fundamentais à gestão empresarial.

Por último, a logística é um sector da economia emergente, constituído pelas empresas de prestadores de serviços logísticos.

Para a mesma definição do termo Logística, também outros autores como Pimor *et al.* (2008) salientam que a Logística engloba as funções de transporte, armazenamento, manuseamento de produtos e, nas empresas com produção, alarga o seu domínio a montante, englobando as compras e o fornecimento, e a jusante com a gestão comercial e a distribuição. Relembrando a sua funcionalidade na esfera militar que era "*disponibilizar os materiais certos, onde for necessário e quando for necessário*".

Na opinião destes autores existem diversos tipos de logística com objetivos e métodos diferentes como: a **logística de abastecimento** que fornece os equipamentos e componentes necessários à produção.

³ Logística in Dicionário da Língua Portuguesa, Porto Editora. Disponível na internet: <http://www.infopedia.pt/dicionários/lingua-portuguesa>. Consultado em 2016-01-31.

⁴ Relatório da Conferência Nacional sobre Logística em França (CNL). Acedido em 2016-02-26. <http://www.developpement-durable.gouv.fr/La-logistique-en-France-Etat-des.html>.

A **logística de abastecimento geral** para produtos de uso corrente, como por exemplo o economato. A **logística de produção** que disponibiliza as matérias necessárias ao processo de fabrico. A **logística da distribuição**, utilizada pelos distribuidores, que consiste em fornecer aos clientes finais, ou nas grandes áreas comerciais, os produtos de acordo com as suas necessidades.

Na sua opinião, ainda são referenciadas a **logística militar** e de **suporte e abastecimento** de índole militar, a atividade designada por **serviço pós-venda** e a **logística inversa**.

De acordo com Ballou (2006), inicialmente a distribuição física e posteriormente a logística foram áreas disputadas pela produção (invocando o tempo) e pelo marketing (invocando o “*place*”) nas empresas. Como resultado dessa disputa começou a desenvolver-se uma nova função na estrutura organizacional das empresas, estimulada pelo reconhecimento de que os custos logísticos eram altos e que havia uma oportunidade não realizada para os reduzir.

Esta disputa entre funções organizacionais, académicos e profissionais originou uma proliferação de termos em relação à logística, que contribuiu para uma normalização das definições existentes, como as que se enunciam como referência para os investigadores e profissionais da área:

Tabela 3- Definições Normalizadas de Logística e de Função Logística⁵

Definição	Referência
Planeamento, execução e controle do movimento e colocação de pessoas e/ou bens e das atividades de suporte relacionadas com esses movimentos e colocação, dentro de um sistema organizado para alcançar objetivos específicos.	Norma EN 14943:2011 e ELA (2004)
A logística é um processo de conceção e gestão da cadeia de abastecimento num sentido mais amplo. Esta cadeia pode compreender o fornecimento de matérias-primas necessárias à produção, através da gestão de materiais no local de fabrico, expedição para os armazéns e centros de distribuição, triagem, movimentação e distribuição final para o local de consumo.	CEE/ONU e Fórum Internacional de Transportes

⁵ Tradução do autor.

<p>Função cuja finalidade é satisfazer as necessidades expressas ou latentes, às melhores condições económicas para a empresa e para um determinado nível de serviço. As necessidades são de natureza interna (aquisição de bens e serviços para assegurar o funcionamento da empresa) ou externa (satisfação dos clientes). A Logística recorre a vários métodos e conhecimentos/aptidões que contribuem para a gestão e controlo de fluxos físicos, informação e recursos.</p>	<p>NF X 50-600</p>
<p>A Logística ou Gestão Logística é uma parte da Gestão da Cadeia de Abastecimento que planeia, implementa e controla de forma eficiente e eficaz os fluxos (incluindo os inversos) e armazenamento de matéria-prima, produtos em vias de fabrico e produtos acabados e toda a informação associada desde o ponto de origem ao ponto de consumo, de forma a satisfazer os requisitos dos clientes.</p>	<p>Council of Supply Chain Management Professionals (2016)</p>

De salientar, nestas definições apresentadas, a possibilidade de distinguir dois traços relevantes relacionados com o conceito apresentado. Em primeiro lugar, destaca-se o reconhecimento de quatro grandes áreas da logística, que são a logística de montante ou de aprovisionamento, que visa assegurar o fluxo de entrada e saída de produtos e mercadorias. A logística interna ou de produção, relacionada com os fluxos de fabricação no local de produção ou montagem. Existe também a referência à logística a jusante, que corresponde ao abastecimento das redes de distribuição e, por último, a logística inversa, que consiste na recolha de produtos ou elementos não utilizáveis para tratamento ou reciclagem.

Num segundo ponto é possível distinguir formalmente, através da definição do CSCMP (2016), a prática anglo-saxónica de particularização do conceito de Logística em relação a Gestão da Cadeia de Abastecimento.

Consequentemente, face ao exposto e num cômputo geral, destaca-se o facto de a Logística se assumir como um sistema que abarca um conjunto de atividades, como os transportes, a gestão de infra-estruturas, a gestão de inventários, manuseamento de produtos e a informação e comunicação, fatores determinantes para os objetivos do presente trabalho.

2.4. Logística e gestão da cadeia de abastecimento

Tal como a logística, o conceito de *Supply Chain Management* é relativamente recente e surge devido à globalização dos mercados e o emergir de uma nova economia, onde as empresas deixam de ser processos relativamente fechados para se tornarem em sistemas cada vez mais abertos e complexos que interagem ao nível global, entrando-se numa nova etapa da Gestão Logística e com ela o surgimento do conceito de cadeia de abastecimento de montante a jusante.

O termo *Supply Chain Management* ou Gestão da Cadeia de Abastecimento foi originalmente introduzido nos anos oitenta pelos consultores Roger *et al.* (2004) e desde os anos 90 que os académicos o tentaram enquadrar na função logística (Cooper *et al.*, 1997⁶; Lambert, 1998). Sendo um termo de maior abrangência em relação à logística, rapidamente foi adotado pelos investigadores e profissionais da área, uma vez que o conceito de *Supply Chain Management* se constituía como resposta aos novos paradigmas da gestão dos negócios, como a competição entre cadeia de abastecimento (Landry, 2005).

Ao nível académico, a gestão da cadeia de abastecimento torna-se num conceito amplamente divulgado e transversal, de forma a que nos anos 90 era incomum encontrar, nas revistas especializadas da área da produção, da distribuição e dos transportes, um artigo que não abordasse o tema da cadeia logística ou área conexas (Ross, 1998).

Mentzer *et al.* (2001) referem que a popularidade do conceito tem numerosas razões, que vão desde os determinantes específicos que estão associados à globalização dos aprovisionamentos e da economia, até à importância crescente da concorrência através do custo e qualidade perante um ambiente de negócios instável. Como as fontes de aprovisionamento são cada vez mais internacionais, as empresas são conduzidas a melhorar a eficácia da coordenação dos fluxos de entrada e saída de produtos. Um dos elementos chave dessa coordenação é o estreitar das relações com fornecedores nas transações comerciais.

Contudo, apesar da popularidade do termo “*Supply Chain Management*” junto dos académicos e no contexto empresarial, a sua significância permanece confusa. Certos

⁶ Primeira vez que o termo foi mencionado em revistas científicas.

autores definiam a cadeia logística em termos operacionais para descrever os fluxos de materiais e produtos, outros viam-na como uma filosofia de gestão e, ainda, como um processo de gestão (Mentzer *et al.*, 2001).

Perante a prolixidade conceptual nas áreas de investigação, que encerram as definições de Logística e “*Supply Chain Management*” (Skoett-Larsen, 1999; Larson *et al.*, 2004; Rogers *et al.*, 2004 e Stock *et al.*, 2009), surgiram várias perspectivas em relação às fronteiras nocionais entre os dois conceitos. Neste capítulo destaca-se o trabalho de Larson *et al.* (2004), que agregaram as várias correntes nos seguintes grupos:

Os “*Traditionalists*”, argumentavam que a “*Supply Chain Management*” era uma pequena parte da logística no exterior da empresa. Para esta corrente conceptual, a Gestão da Cadeia Logística assumia-se como um tipo especial da Logística externa ou de logística inter-organizacional, ou seja, a logística engloba a *supply chain management* (Stock *et al.*, 2001).

Os “*Re-labellings*”, em que a sua perspectiva era simplesmente renomear o termo (logística), o que era denominado logística passava a ser designado como “*supply chain management*”. Alguns investigadores, como Simchi-Levi *et al.* (2000), referem que não conseguem distinguir o conceito de logística de *supply chain management*.

Num terceiro grupo encontram-se os “*Unionists*”, que defendem a tese de que a “*supply chain management*” é um conceito mais lato do que a logística e que, neste quadro conceptual, a logística é uma parte da SCM (Konezny *et al.*, 1999).

Um quarto grupo, designado como os “*Intersectionists*”, alegam que a *supply chain management* não é parte da logística, mas uma estratégia de negócio mais ampla, tanto dentro da empresa como ao longo dos canais de distribuição (Giunipero *et al.*, 1996).

As conclusões da pesquisa de Larson *et al.* (2004) apontam para a existência destes quatro *clusters* na definição das fronteiras entre a logística e a *supply chain management*, com as implicações ao nível dos docentes da área, comunidade científica e profissionais de Logística.

Na literatura sobre esta temática encontram-se outros autores com referências mais esclarecidas no enquadramento entre a logística e a *supply chain management*, como Bowersox *et al.* (2002), que distinguiram ambos os conceitos. Para estes autores:

“...a gestão da cadeia de abastecimentos (às vezes também designada por cadeia da procura) consiste num grupo de empresas que colaboram para alavancar posicionamento estratégico e para melhorar o funcionamento. Para cada empresa envolvida, a relação da cadeia de abastecimento reflete uma escolha estratégica. A estratégia da cadeia de abastecimento é uma distribuição de canais com base na dependência reconhecida e gestão de relacionamento. As operações da cadeia de abastecimento exigem uma gestão de processos que abrangem todas as áreas funcionais dentro das empresas e ligações com clientes e parceiros comerciais através das fronteiras organizacionais.”

Ainda, na opinião dos mesmos:

“...em contraste com a gestão da cadeia de abastecimento, a logística assume-se como o trabalho necessário para mover a posição do inventário ao longo de uma cadeia de fornecimento. Como tal, a logística é um subconjunto que se desenvolve no contexto mais amplo de uma cadeia de abastecimento. A Logística é o processo que cria valor pelo tempo e disponibilidade dos produtos. É numa empresa a combinação da gestão de pedidos, stocks, transporte, armazenagem, manuseamento de materiais, embalagem integrada numa rede de distribuição.”

De acordo com esta definição, dada por investigadores de referência nesta área disciplinar, a logística pode acrescentar valor a um produto ou serviço. Esse valor pode ser acrescentado sob a forma de tempo, local e posse, sendo a logística a grande responsável por essas variáveis, relacionando-se com as funções de Marketing e Finanças.

Naturalmente, nos tempos mais recentes, a ênfase centra-se na Gestão da Cadeia de Abastecimentos, porque alguns autores, como Guedes *et al.* (2010), argumentam que as empresas com graus de maturidade elevados em Logística, para continuarem a atingir melhores níveis de qualidade, tempo, custo e utilização dos ativos, é fundamental darem primazia à cadeia de abastecimento como um todo em detrimento da focalização interna. Neste capítulo, torna-se essencial uma concertação com os parceiros de negócio envolvidos na Cadeia de Abastecimento e uma maior capacidade de integração da informação e planeamento.

Perante este racional de integração das empresas em cadeias logísticas, nomeadamente das grandes empresas que podem estar presentes em mais do que uma cadeia logística, os membros do *Council of Supply Chain Management Professionals* (CSCMP, 2016) geraram uma definição que se traduz no seguinte:

“envolve o planeamento e a gestão de todas as atividades de sourcing e procurement e todas as atividades logísticas. Também inclui a coordenação e a colaboração com os parceiros dos canais que podem ser fornecedores, intermediários, prestadores de serviços logísticos ou clientes. Na essência a gestão da cadeia de abastecimento integra a gestão da oferta no interior e através das empresas”.

De salientar que tem havido alguma coincidência entre as definições da gestão da cadeia de abastecimento e logística, ou mais precisamente gestão logística (Larson *et al.*, 2007). No entanto, correntes mais recentes reorientaram as duas definições, fazendo com que a Gestão da Cadeia de Abastecimentos se posicionasse na integração dos elementos da cadeia logística e a Logística integrasse a gestão da cadeia de abastecimentos.

Assim, das inúmeras definições destaca-se a do CSCMP (2016), apresentada anteriormente na tabela 3, que define o conceito de Logística ou Gestão Logística como uma função ao nível empresarial, envolvida em todos os níveis do planeamento e execução (estratégico, tático e operacional), integradora e coordenadora, procurando melhorar as atividades logísticas e integrar a função (logística) com as outras áreas organizacionais, ao nível comercial, produtivo, financeiro e de tecnologias de informação e comunicação (Carvalho *et al.*, 2010).

2.5. O desempenho logístico: estado da arte

2.5.1. A análise do desempenho

A temática da avaliação do desempenho não é passível de se esgotar junto da comunidade científica, sendo inclusive um campo de investigação que tem merecido cada vez mais a atenção de académicos das mais diversas áreas do conhecimento (Neely, 2002).

Na procura de melhores níveis de competitividade, no campo macro-económico, estudam-se as relações entre a competitividade da economia e o desempenho que as empresas possam atingir, dado que é ponto assente que os novos paradigmas da competitividade de um país deriva, diretamente, da performance conseguida pelo seu tecido empresarial.

Se a um nível macro-económico a competitividade é refletida no desempenho de uma determinada economia, a um nível micro-económico a competitividade é passível de ser observada através da quota de mercado e da rentabilidade das empresas.

Como refere Teixeira (2005), as empresas constituem-se porque os empreendedores esperam, por essa via, obter o retorno dos seus investimentos. A prazo é impensável a existência de uma empresa que sistematicamente não ultrapassa o seu “*breakeven point*”, sendo que, a melhor forma de uma empresa competir no mercado é a de obter uma dimensão que lhe permita desenvolver determinadas vantagens competitivas, através das economias de escala. No entanto, o crescimento só por si não pode ser considerado um objetivo estratégico, porque existem circunstâncias na vida das empresas em que as de pequena dimensão têm vantagens sobre as grandes organizações.

Neste capítulo, da análise da competitividade e da sustentabilidade, a avaliação do desempenho constitui-se como uma ferramenta importante para a medição e o cumprimento dos objetivos organizacionais (Kuo *et al.*, 2008 e Caiado, 2012).

A análise do desempenho é cada vez mais utilizada pelas organizações e, segundo Neely (2002), deve-se aos principais indícios e algumas alterações que se têm vindo a verificar no decorrer da história, nomeadamente, as mudanças a nível económico,

organizacional e tecnológico, tendo por objetivo melhorar o nível de desempenho e a competitividade organizacional.

A literatura aponta a competitividade como um conceito chave que pode justificar a evolução e o significado de um sistema de análise do desempenho organizacional, cujas principais funções incluem a orientação da organização para os objetivos e o fornecimento de *feedback* crítico para o sucesso das estratégias empresariais e do pressuposto prioritário que é a sobrevivência da empresa.

A análise da performance é fundamental para o sucesso empresarial, porque promove a compreensão, molda o comportamento organizacional e avalia a implementação de estratégias direcionadas para a competitividade, como sucede nas empresas de referência a nível global, que reconhecem o papel desempenhado pela avaliação da performance no seu sucesso e são compulsivas nos esforços relativos à medição do desempenho (Fawcett *et al.*, 1998).

Uma interpretação exata e a existência de medidas de avaliação do desempenho são fatores fundamentais para o sucesso das empresas, dado que no atual quadro competitivo é essencial para os responsáveis organizacionais, num determinado momento, saibam o que aconteceu, porque aconteceu e o que pode ser melhorado no futuro, porque parece incontestável que uma empresa que sistematicamente não cria valor para o mercado acabará, mais cedo ou mais tarde, por deixar de obter proveitos e ter de abandonar o mercado (Teixeira, 2005).

A medição do desempenho é considerada como um processo de quantificação da eficiência e da eficácia de uma determinada ação, sendo que as necessidades são os indicadores utilizados para essa análise (Neely *et al.*, 1995). O conjunto dessas medidas métricas é designado por sistemas de avaliação da performance, em que a medida do desempenho é um parâmetro de comparação com outra variável, já que a verificação da melhoria de tal medida depende da consideração de outros elementos, como as medidas aplicadas em períodos anteriores.

No que concerne aos propósitos ou fins de um sistema de avaliação da performance, alguns estudos referem que podem ser de diversa ordem. Por exemplo, Thomas (2006) refere que alguns dos objetivos da análise da performance ao nível

organizacional são ajudar a esclarecer os objetivos, comunicar as prioridades, acompanhar o funcionamento organizacional e avaliar se a organização está a cumprir os objetivos delineados.

A análise do desempenho é, assim, uma metodologia proeminente para aferir se as prioridades definidas e os objetivos formulados estão a ser realizados na organização pelas áreas intervenientes, entre elas a Logística. As medidas de desempenho permitem a avaliação de como os recursos, por exemplo ao nível logístico, estão a ser utilizados pela empresa e se essa utilização possibilita a oferta de serviços de qualidade aos clientes, originando o desenvolvimento de vantagens competitivas para a empresa (Li *et al*, 2006).

2.5.2. A performance logística

A importância da análise do desempenho logístico foi evidenciada inicialmente nos trabalhos de Bowersox *et al.* (1996) para o *Council of Logistics Management*, através do *Global Logistics Research Team da Michigan State University*, onde referiam que a medição da performance logística consiste numa metodologia de análise da utilização dos recursos destinados à função logística, e os seus principais objetivos consistiam na motorização e no controlo das operações logísticas.

Após este passo inicial surgiu o modelo desenvolvido pela Michigan State University, denominado “*World Class Logistic*”, no qual se pretende refletir as melhores práticas logísticas, que são similares para as empresas de referência global, independentemente da indústria e da posição da empresa no canal de distribuição.

De acordo com este modelo são quatro as competências logísticas críticas desenvolvidas por estas empresas de referência mundial, a saber: Posicionamento, que relaciona o tipo de serviço oferecido com o segmento dos clientes alvo; Integração, ou seja, como se pode prover uma operação logística de excelência; Agilidade, que é a capacidade de fazer face às novas necessidades dos clientes; e Mensuração, que se consubstancia num sistema estruturado de medição e análise do desempenho logístico. De um modo geral, a análise da performance das atividades logísticas é um processo crítico para as designadas empresas “*World Class Logistics*”.

Neste âmbito, Christopher (2011) salienta que a avaliação do desempenho da logística é uma forma de avaliar e monitorizar as melhorias do processo logístico e a respetiva otimização de custos e investimentos necessários para uma oferta de maior valor aos seus clientes.

Para Forslund (2007), uma vez que a gestão logística é um conceito orientado para o fluxo, com o objetivo de integrar recursos ao longo de todo o trajeto que vai de montante a jusante, é expectável que se tenha uma metodologia para diagnosticar os custos e analisar o desempenho deste fluxo.

A análise do desempenho da gestão logística passou a ser um ponto importante na agenda da investigação mas, apesar desta atenção junto dos investigadores, existe ainda pouca convergência quer ao nível dos métodos, quer ao nível dos resultados para a sua validade nesta área da gestão das atividades da logística.

Como referem Robb *et al.* (2008), a gestão logística ao lidar com fluxos físicos, informacionais e monetários, é geralmente reconhecida como um dos principais determinantes para a performance organizacional, mas as suas práticas, nomeadamente ao nível da análise do desempenho, encontram-se ainda numa fase de estudo por profissionais e académicos da área.

2.5.3. Abordagem geral do desempenho logístico

Na literatura consultada é possível encontrar um “*corpus*” significativo de trabalhos sobre a análise da performance logística como processo crítico para as empresas. Por exemplo Larson *et al.* (2007) demonstraram que a performance das atividades logísticas pode ter repercussões ao nível da performance empresarial. Num estudo desenvolvido para o efeito, junto de responsáveis empresariais, sobre o impacto da perceção do desempenho da logística sobre os resultados das empresas, um número significativo de gestores respondeu que o impacto percebido do desempenho da função logística consistiu numa melhor performance no serviço prestado aos clientes, nos níveis de inventários, na duração do tempo de ciclo, no nível de vendas, na qualidade do serviço e na otimização de custos.

Como é pedido à logística para contribuir cada vez mais para o desempenho organizacional, diversos estudos sobre a logística têm examinado a influência que o desempenho das atividades logísticas e as práticas de gestão têm ao nível do desempenho global da empresa. Zhou *et al.* (2007) investigaram a ligação entre as práticas de gestão na cadeia logística e a performance da distribuição, ao nível do tempo e da taxa de serviço, e concluíram que as práticas ligadas à distribuição e à partilha da informação têm revelado a influência de um impacto direto sobre o desempenho da distribuição.

Na relação entre as práticas logísticas e o desempenho organizacional, também Green *et al.* (2008) ao estudarem um conjunto de grandes empresas nos Estado Unidos da América, concluíram que as práticas logísticas têm um impacto positivo no desempenho das organizações empresariais, nomeadamente na celeridade e flexibilidade da entrega, na capacidade de resposta e, também, influenciam o desempenho do Marketing, onde têm um efeito de alavancagem sobre o crescimento médio do volume de vendas e da respetiva rentabilidade empresarial.

Roth *et al.* (2008) ao recorrerem à Análise de Equações Estruturais para estudarem os antecedentes e os resultados do desempenho num conjunto de empresas de referência, concluíram que as tecnologias de informação e comunicação e a gestão da cadeia de abastecimento contribuem para o incremento das vendas e da rentabilidade, mais precisamente, as tecnologias de informação e comunicação (TICs) para o aumento das vendas e a gestão da cadeia de abastecimento para a rentabilidade organizacional.

Alguns autores também estudaram a relação entre os objetivos, as práticas, as competências e a performance da gestão da cadeia logística e concluíram que as práticas da logística influenciam positivamente as capacidades logísticas, ao nível da qualidade e serviços, operações de distribuição e eficácia (Chow *et al.*, 2008).

2.5.4. Abordagem parcial do desempenho Logístico

Um aspeto interessante na literatura acerca do tema em análise, ou seja a avaliação do desempenho da logística, é a possibilidade de dividir as investigações em modelos gerais e modelos parciais. Assim, na literatura é possível identificar modelos mais generalistas, pouco conclusivos, e outros trabalhos académicos com o desenvolvimento

de modelos conceptuais mais ou menos focalizados sobre um elo logístico, uma relação, uma tarefa ou mesmo uma tecnologia.

Nalguns deles é comum encontrarem-se estudos que abordem as temáticas da integração, a gestão da cadeia logística e a análise do desempenho logístico. Vaart *et al.* (2008) efetuaram uma revisão da literatura sobre este tema e concluíram que, no global, os investigadores se concentram mais sobre as temáticas da integração logística e os fatores externos desta integração.

A maior parte das pesquisas abordam a integração com os fornecedores e/ou clientes e estudam a relação direta ou indireta com a performance da empresa estudada. Na maioria das vezes, os modelos foram desenvolvidos a partir de respostas de um só indivíduo, por organização empresarial analisada, de apreciações pessoais do desempenho e de questionários de pesquisa com taxas muito baixas de respostas, o que limita a validade destes estudos.

Também, segundo os autores anteriormente referenciados, a maioria dos trabalhos sobre a avaliação do desempenho da logística abordam a análise da performance de uma única empresa e concentram-se, essencialmente, sobre a pesquisa de um fator explicativo para a ineficiência do processo logístico.

Relativamente aos estudos de abordagem parcial, muitos têm sido os trabalhos que abordam a temática da integração logística a jusante e a montante, como forma de melhorar a performance da organização em termos de custos, de qualidade do produto, introdução de novos produtos e flexibilidade perante o mercado. Por exemplo, Germain *et al.* (2006) investigaram a integração interna e a integração a jusante como forma de incrementar o desempenho logístico, tendo concluído que o impacto da integração a jusante é significativa, mas a integração interna sobre a performance logística é muito relevante.

Paulraj *et al.* (2008) estudaram o efeito mediador da comunicação inter-organizacional sobre a relação na performance entre os compradores e os vendedores. Fugate *et al.* (2006), analisaram a orientação da cadeia de abastecimento na relação entre fornecedores e clientes e a forma como essa relação influencia o desempenho logístico e organizacional de ambos. Vereecke *et al.* (2006) verificaram que a partilha de informação

entre os elementos da cadeia logística, incrementa os níveis de desempenho e a eficiência em termos de custos, qualidade e flexibilidade.

Na literatura sobre esta temática, também é possível encontrar alguns estudos mais específicos que refletem a natureza multidimensional da logística. Assim, é possível encontrar trabalhos que se debruçam sobre a análise do impacto das deslocalizações sobre o risco da cadeia de abastecimento (Schoenherr *et al.*, 2008), a capacidade de inovação das cadeias de abastecimento (Paton *et al.*, 2008), a ligação entre as tecnologias de informação e a performance financeira (Theodorou *et al.*, 2008) e sobre a importância da cultura de competição e o desenvolvimento do conhecimento Hult *et al.* (2007), de entre outras publicações e investigações.

Numa perspetiva de metodologias de suporte às investigações, segundo Davis-Sramek *et al.* (2007), a logística sendo uma jovem disciplina em que a maioria dos investigadores provêm da gestão das atividades produtivas e do marketing, as suas primeiras publicações eram de carácter muito descritivo, ainda sem abordagens próprias. Porém, nos últimos tempos a comunidade científica apresentou pesquisas, onde as teorias mais utilizadas vão desde o Modelo das Cinco Forças Concorrenciais de M.Porter, passam pela Teoria dos Custos de Transação, Teoria da Agência e vão até à Teoria dos Recursos (Cheng *et al.*, 2006).

Em resumo, nesta secção efetuou-se uma revisão bibliográfica das diferentes correntes de investigação apresentadas em diversos trabalhos publicados em revistas científicas, a partir das quais podemos concluir que a performance logística se assume como uma área central de investigação junto da comunidade científica e empresarial, onde se pretende equacionar respostas e conhecimentos para fazer face aos novos paradigmas da gestão empresarial. Na secção seguinte pretende-se efetuar uma descrição sobre as metodologias e os fatores mais relevantes da avaliação do desempenho logístico e o respetivo enquadramento no desempenho organizacional.

2.6. A Análise da performance logística

No presente contexto empresarial, a análise da eficiência e da produtividade das atividades e processos da gestão logística representa uma medida importante, devido ao

facto de as organizações empresariais necessitarem de alavancar os seus níveis de competitividade no mercado atual. Os responsáveis organizacionais procuram uma melhoria contínua dos seus processos, o que obriga a um conhecimento prévio e detalhado dos mesmos, sendo para isso necessário avaliá-los (Griffis *et al.*, 2007).

Esta informação possibilita o conhecimento das características quantitativas e qualitativas de uma atividade ou processo. Este conhecimento contribui para a definição de planos de ação que incrementam a eficiência e a eficácia das organizações empresariais (Kennerley *et al.*, 2003). Como tal, em termos específicos, a avaliação das atividades logísticas representa um elemento importante na análise da estratégia e dos objetivos organizacionais (Gunasekaran *et al.*, 2001).

Por conseguinte, como referem Dornier *et al.* (1998) o objetivo da análise do desempenho consiste em, por um lado, verificar a fiabilidade operativa das atividades logísticas e processos em relação ao planeado e, por outro, identificar as alternativas existentes para melhorar os níveis de serviço ao menor custo possível.

Neste âmbito, Toni *et al.* (2001), estudaram uma amostra de empresas italianas e concluíram que é possível classificar os sistemas de desempenho em tradicionais e inovadores. Na sua opinião, um sistema cujas características assentam no custo e na eficiência, no planeamento de curto prazo, com medidas de comparação individuais e desenvolvendo “*trade-offs*” é um sistema Tradicional. Em contrapartida, o sistema Inovador, caracteriza-se por ter uma orientação temporal mais dilatada, ter como “*target*” o cliente, enfatizar as medidas em grupo e procurar o envolvimento dos seus colaboradores.

Segundo a opinião dos autores referenciados, constata-se que as características do sistema tradicional estão muito ligadas a culturas de empresas com abordagens clássicas de gestão, que se concentram no aumento da produtividade através da melhoria dos métodos de trabalho.

Contudo, numa economia de banda mais larga de competição é necessário que os sistemas de análise do desempenho estejam perfilados com a estratégia definida pela gestão (Beamon, 1999 e Estampe *et al.*, 2013), uma vez que nas pequenas e médias empresas os sistemas de medição, quando existem, encontram-se desintegrados da estratégia (Hudson *et al.*, 2001).

Para ultrapassar este obstáculo é necessário integrar a estratégia com acções organizacionais desenvolvidas e os indicadores de análise da performance. Hudson *et al.* (2001) referem que para além dos programas de acções específicas de suporte aos objetivos delineados, deve existir um instrumento estratégico de análise do desempenho, que permita aferir as acções desenvolvidas para se atingir os objetivos estratégicos.

No campo logístico, a elaboração e a implementação de uma metodologia de análise do desempenho pressupõe um conhecimento amplo e sistémico de toda a área logística. Esse sistema deve englobar todos os processos que vão desde a receção da ordem de encomenda até ao fim do processo, com a entrega do produto final.

Avaliar o desempenho logístico representa um desafio por diversos motivos. O primeiro motivo encontra-se no paradigma de que medir e avaliar as atividades serve apenas para desenvolver a função de controlo do processo, onde se associa incorretamente a penalização em caso de incumprimento das metas estabelecidas.

Uma outra razão para esta dificuldade prende-se com o facto de as práticas de análise do desempenho não representarem uma prática comum nas empresas, nomeadamente nas de menor dimensão. Chow *et al.* (1994) referem que, para além dos motivos anteriores, acresce a dificuldade para os investigadores e gestores empresariais em encontrar um conjunto de medidas de desempenho que se enquadre nas necessidades da empresa a curto e longo prazo.

Da consulta bibliográfica desenvolvida foi possível encontrar um conjunto de investigações que se perfilam no campo de análise do desempenho logístico, que se apresentam no ponto seguinte.

2.7. Modelos de avaliação da performance logística

Na bibliografia consultada é possível identificar um conjunto significativo de estudos sobre modelos de avaliação, aplicados no contexto empresarial, como por exemplo os aludidos por Neely *et al.*, (1995), Bititci *et al.* (2005) e Folan *et al.* (2005).

Nos anos noventa, identificar um sistema de avaliação do desempenho era uma preocupação constante das empresas, nomeadamente identificar um instrumento de medição cujas dimensões estivessem alinhadas com a estratégia da empresa (Neely *et al.*, 1995). Assim, surgiram uma variedade de métodos de análise, de onde se destacam o *Balanced ScoreCard* de Kaplan e Norton e o *EFQM Excellence Model* (*European Foundation for Quality Management*).

Ao nível logístico, os primeiros trabalhos dentro deste campo de investigação foram o *Framework for Logistic Research* (Chow *et al.*, 1995), metodologia que se aplica ao nível estratégico operacional da organização e estipula que o nível de desempenho da logística depende da adequação entre a organização da logística e a estratégia concorrencial da empresa (Gelinas *et al.*, 2002 e Estampe *et al.*, 2013).

Também a pesquisa desenvolvida pela *Global Logistics Research Team da Michigan State University* para a A.T. Kearney e *Council of Logistics Management* (CLM), que pretendeu identificar as melhores práticas das empresas dos Estados Unidos da América que detinham um desempenho logístico relevante no mercado, publicado no livro *"The Leading Edge Logistics"*, permitiu concluir que as empresas de vanguarda logística existiam em todos os sectores industriais e em todos os canais de distribuição, independentemente da sua dimensão e posição no canal de distribuição.

Mas, uma das grandes contribuições desse trabalho consistiu em evidenciar a utilização da logística como estratégia para satisfazer as necessidades dos clientes, garantir a flexibilidade das entregas e o recurso mais intensivo às tecnologias de informação. De acordo com o modelo *"Leading Edges Logistics"*, uma outra característica fundamental nas empresas de referência é a existência de um sistema de medição da performance das atividades logísticas (Bowersox *et al.*, 2002).

A partir destes contributos acima apresentados, que colocam a avaliação do desempenho logístico no centro da atenção da comunidade de investigadores deste campo de pesquisa, surge uma série de trabalhos com propostas de abordagem possíveis, publicados na literatura de referência de onde se destacam os seguintes:

2.7.1. Modelo *World Class Logistic* de Bowersox, Stank e Closs

Este modelo desenvolvido por Donald Bowersox, Theodore Stank e David Closs da Michigan State University, teve como principal objetivo compreender os aspectos fundamentais de um desempenho logístico superior, ou seja, como algumas empresas por terem melhores práticas de gestão dos seus clientes, se diferenciam perante os seus concorrentes, tornando-se líderes em excelência operacional e fazem do seu desempenho uma vantagem competitiva.

Bowersox *et al.* (1999), concluíram num estudo desenvolvido junto de executivos europeus e da América do Norte, que nas empresas de referência no sector, a avaliação do desempenho se assumia como uma área que mais atenção recebia junto desses responsáveis empresariais.

Estes autores identificam que um sistema de avaliação e desempenho deve ser composto pela monitorização, o controlo e incluir medidas motivacionais ligadas à componente humana.

O modelo assenta num sistema de avaliação do desempenho que deve incluir um conjunto de medidas classificadas nas seguintes categorias: custo, serviço ao cliente, produtividade, gestão de capital fixo e qualidade.

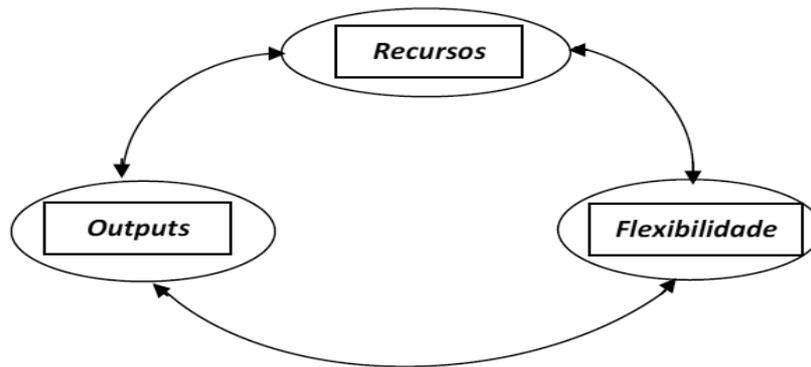
Ao avaliar o desempenho da empresa, entrando em linha de conta com as relações inter-empresariais, a abordagem do *World Class Logistics* pode ser aplicada tanto ao nível estratégico como ao nível operacional e avalia o desempenho logístico com base em quatro competências que são: o posicionamento, a integração, a agilidade e a medição do desempenho (Estampe *et al.*, 2013).

Os proponentes do modelo afirmam que o desempenho logístico nas empresas de referência seria o resultado de um alto nível de desempenho ou pesquisa de melhorias no desempenho das quatro competências (CLM, 1995).

2.7.2. Modelo de Beamon

Tendo por base o trabalho de Neely *et al.* (1995), Beamon (1999) desenvolveu um modelo de medição do desempenho baseado nas dimensões de Tempo, Qualidade e Flexibilidade e em três tipos de medidas: Recursos (R), Outputs (O) e Flexibilidade (F).

Fig. 1- Modelo de Beamon



Fonte: Beamon (1999).

Os **Recursos** são as variáveis que aferem os níveis de eficiência. As medidas dizem respeito aos recursos e são aquelas que normalmente se pretendem minimizar ao longo do processo. Pertencem a este grupo os níveis de inventário, as necessidades de mão-de-obra e a utilização dos equipamentos.

No caso das saídas ou **Outputs**, a autora refere que estas medidas visam avaliar o nível de serviço prestado ao cliente. Muitos indicadores são utilizados para o efeito, como por exemplo, o número de itens/unidades produzidos, número de entregas no prazo definido, total de vendas e *lead time*. Também devem ser incluídas medidas de índole qualitativa, como a satisfação dos clientes e a qualidade do produto.

A **Flexibilidade** faz parte de um terceiro grupo de medidas, sendo considerada como um indicador de potencial e permite aferir a capacidade de resposta a alterações no meio envolvente por parte da empresa.

Para medir a capacidade de resposta às alterações no mercado, os indicadores utilizados são, por exemplo, os relacionados com a sazonalidade da procura, variações no desempenho de fornecedores, variações nas entregas aos clientes, número de pedidos devolvidos e entrada em novos mercados, de entre outras.

Beamon (1999) sugere que um modelo de medição e desempenho deve conter indicadores de natureza quantitativa e refere que a medição de carácter qualitativa, como é o caso da satisfação dos clientes ou fluxo de informação, são de difícil incorporação num modelo de análise do desempenho de gestão das atividades logísticas, em que os principais objetivos seriam os que constam na tabela 4 abaixo.

Tabela 4 – Objectivos das Medidas Desempenho no Modelo de Beamon

Indicadores	Premissa	Finalidade
Recursos	Alto Nível de Eficiência	Medir a eficiência na gestão dos recursos como factor crítico da rentabilidade organizacional
<i>Outputs</i>	Alto Nível de Serviço a Clientes	Aferir a satisfação dos clientes pelo nível de serviço prestado
Flexibilidade	Capacidade de Resposta a Mudanças	Capacidade de responder às alterações no meio envolvente

Fonte: Beamon (1999)

Para a autora, este modelo menciona a importância de se obter simultaneamente um elevado nível de eficiência perante os clientes, bem como conseguir desenvolver a capacidade de resposta às mudanças no meio envolvente.

Nesse sentido, Beamon (1999) defende o princípio de que todo e qualquer sistema de avaliação deve contemplar os recursos, os “outputs” e a flexibilidade, e que estes indicadores devem estar em consonância com os objetivos estratégicos da organização.

2.7.3. Modelo “Strategic Audit Supply Chain” de Gilmour

Para o desenvolvimento do *Strategic Audit Supply Chain*, Gilmour (1999) identificou que, no geral, as medidas de avaliação do desempenho logístico centravam-se

essencialmente nas atividades de índole operacional da função logística, como por exemplo a quantidade de reposição de produtos e as medidas relacionadas com a armazenagem e processamento de pedidos.

No entanto, algumas empresas em resposta às mudanças no mercado englobaram e incluíram outros indicadores, como por exemplo os relacionados com o nível de satisfação dos seus clientes. Estas mudanças tornaram necessário que se definisse um conjunto de medidas de análise de nível estratégico, nomeadamente, medir como os processos da cadeia de abastecimento contribuem para agregar valor ao cliente e como se posicionam no “*core competence*” da organização.

Na justificação da sua metodologia, Gilmour (1999) refere que um número significativo de empresas obteve resultados positivos na melhoria do serviço ao cliente e na diminuição de custos operacionais e que essa metodologia permite “*to explore the potential for logistics to contribute to the implementation of corporate strategy*”.

Tendo sido desenvolvida junto de uma amostra de grandes empresas da indústria automóvel e de produtos de consumo, na Austrália, Japão, Coreia do Sul e Taiwan, em plena época de grandes alterações ao nível económico, comercial e tecnológico, a metodologia defendida por Gilmour (1999) analisa as práticas das atividades logísticas em três ângulos de análise que são: “*Process Capabilities*”, “*Technology Capabilities*” e “*Organisation Capabilities*”.

O seu princípio consistiu em dividir a cadeia logística em seis componentes: orientação para o cliente, distribuição, planeamento de vendas, “*lean production*”, parcerias com fornecedores e gestão integrada da cadeia logística e, posteriormente, relacioná-las com os eixos de processos de tecnologias de informação e com a estrutura organizacional. Tendo por objetivo uma maior precisão na função de cada componente, Gilmour (1999) desenvolveu o seguinte racional:

Tabela 5 – Capacidades Organizacionais de Gilmour

Competência dos Processos		
Capacidade		Caraterísticas
1	Orientação para o cliente	A orientação para o cliente possibilita a oferta de produtos/serviços com valor acrescentado ao mercado.
2	Distribuição Eficiente	Uma logística eficiente permite exceder as expectativas dos clientes.
3	Planeamento das Vendas	O planeamento deve ser o mais preciso de acordo com a procura do mercado. Os departamentos internos devem contribuir para os objetivos delineados.
4	<i>Lean production</i>	Eficácia na utilização dos recursos de produção, garantindo a flexibilidade e qualidade dos produtos.
5	Parcerias com Fornecedores	Integração entre produtores e os respetivos fornecedores para otimização dos custos do aprovisionamento.
6	Gestão Integrada da Cadeia Logística	Integração da cadeia logística ao nível tático, suprimindo as barreiras funcionais, e ao nível estratégico com as opções de custo e desempenho.
Competência em Tecnologias de Informação		
1	Sistema Integrado Informação	Melhorar a qualidade e acesso da informação para planear e executar a monitorização da cadeia logística.
2	Tecnologia Informação Avançadas	Otimização dos fluxos operacionais e incrementar novas opções de gestão da cadeia logística.
Competências Organizacionais		
1	Medidas de desempenho Integradas	Permite o desdobramento dos objetivos empresariais em objetivos operacionais e financeiros para cada ator da cadeia de abastecimento, permitindo análises regulares do desempenho.
2	Trabalho de Equipa	Permite desenvolver as competências dos colaboradores de modo a melhorar o seu desempenho e atingir as metas definidas.
3	Estrutura Organizacional Integrada	Integração departamental para melhor suporte da execução das atividades e processos.

Fonte: Gilmour (1999)

Como se verifica, o modelo de Gilmour (1999) propõe uma ferramenta que pode ser utilizada por uma empresa para analisar o seu desempenho logístico, ao nível operacional ou ao nível estratégico. Um ponto de destaque neste modelo diz respeito ao contexto estratégico para a melhoria das atividades logísticas.

Para o seu autor qualquer mercado tem exigências estratégicas que devem ser atendidas com respostas estratégicas, que precisam de ser equacionadas na estratégia da cadeia de abastecimento para esse mercado específico.

2.7.4. Modelo de Gunasekaran, Patel e Tirtiroglu

Ao efetuarem uma revisão bibliográfica sobre a definição de indicadores do desempenho, estes autores definiram uma metodologia que classifica os indicadores da análise da performance logística em três categorias: Estratégicos, Táticos e Operacionais.

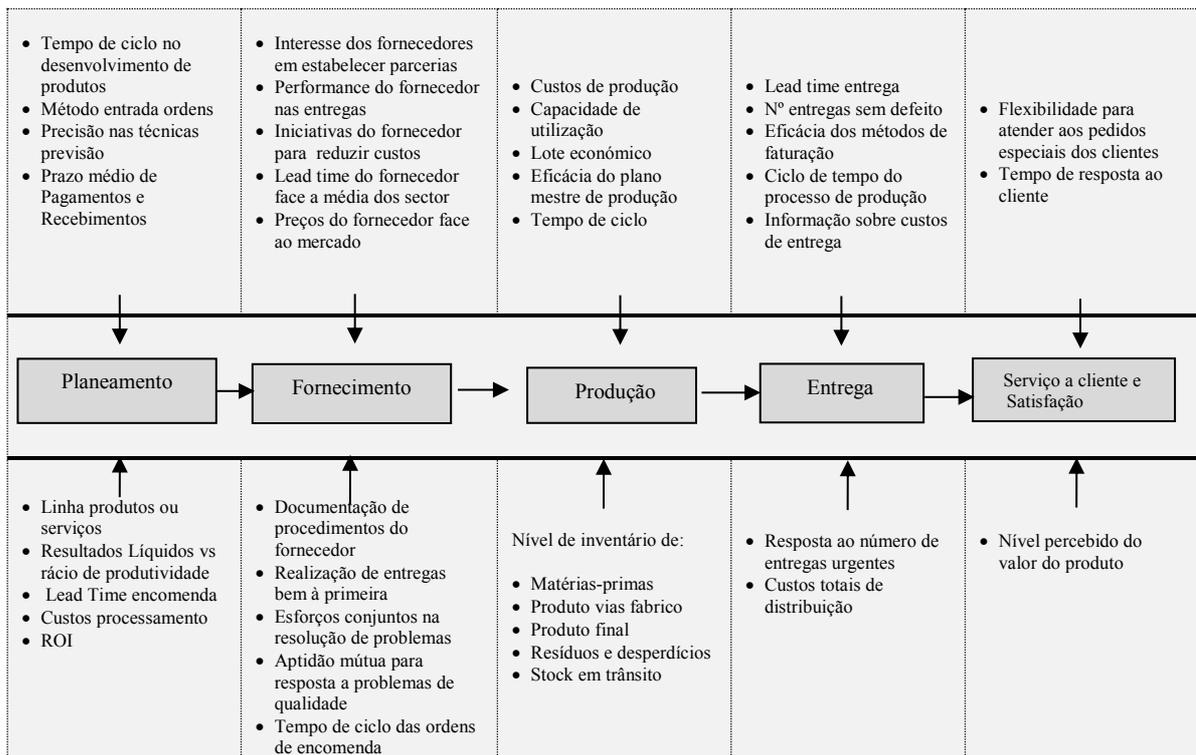
Gunasekaran *et al.* (2001) propõem um modelo de avaliação da performance logística, que analisa os fatores que, na sua perspectiva, são os mais importantes de uma cadeia de abastecimentos. Neste sentido, a cadeia logística é fragmentada em processos nos quais são propostos indicadores de diagnóstico para cada etapa.

O trabalho desenvolvido por estes investigadores demonstrou, por um lado, que os indicadores do desempenho estavam a ser cada vez mais utilizados ao nível de análise da performance logística e, por outro, indicou uma tendência de mudança da forma do registo contabilístico, passando-se de um método de contabilidade tradicional de custo para um método de custeio baseado em atividades e o impacto dessas atividades noutras funções, como por exemplo no serviço ao consumidor, grau de utilização dos ativos, produtividade e qualidade.

Baseado nessas tendências, o modelo desenvolvido por estes autores aborda os três níveis decisórios de um processo de gestão: estratégico, tático e operacional. Os indicadores são sistematizados de acordo com cada nível de correspondência, tendo sido classificados em financeiros, não financeiros ou ambos. As medidas são de alto desempenho e focalizam-se nas áreas funcionais mais amplas da cadeia de abastecimento e nos seus atributos totais, como por exemplo a responsabilidade.

De acordo com Gunasekaran *et al.* (2001), as medidas devem ser agrupadas de acordo com os quatro “*links*” básicos de uma cadeia de abastecimento que são o Planeamento, Abastecimento, Produção e Entrega, como se ilustra na figura seguinte:

Fig. 2 – Modelo de Gunasekaran



Fonte: Gunasekaran *et al.* (2001).

Na base de desenvolvimento deste modelo estão as atividades produtivas da cadeia logística, em que os seus autores ao considerarem que as atividades operacionais de uma empresa se iniciam com a receção dos pedidos de encomenda, a forma como essas encomendas são geridas irá ser determinante para o desempenho global da cadeia e dos níveis de *stocks*. Portanto, a primeira fase de um processo de análise do desempenho deverá iniciar-se com as atividades relacionadas com a receção das encomendas dos clientes.

Um outro fator determinante para a análise do desempenho da organização é a gestão do relacionamento entre os elementos que compõem uma cadeia de abastecimento. Segundo Gunasekaran *et al.* (2001) é necessária a avaliação do nível de parceria, existente entre esses elementos, para se implementarem medidas de melhoria. Após esta etapa inicial, a fase seguinte consiste na análise do desempenho da função produção, nomeadamente nos aspetos relacionados com custos, flexibilidade e fiabilidade.

No processo final da cadeia, na atividade de distribuição, que está diretamente ligada ao cliente final, Gunasekaran *et al.* (2001) mencionam que se deve medir a performance do sistema como um todo e as relações entre os seus elementos, dado que uma lacuna na distribuição irá afectar a percepção que o cliente tem do sistema. Num ponto final da sua investigação, os autores deram relevância à análise do desempenho do serviço aos clientes e o diagnóstico da sua satisfação em relação ao serviço prestado.

De uma forma global, este modelo, na análise do desempenho da cadeia logística, ao definir as métricas de acordo com os níveis decisórios da Gestão, permite visualizar melhor que indicadores são os mais apropriados na análise, de quem é a responsabilidade e, tendo por base o desempenho actual, identificar e avaliar as necessidades de melhoria.

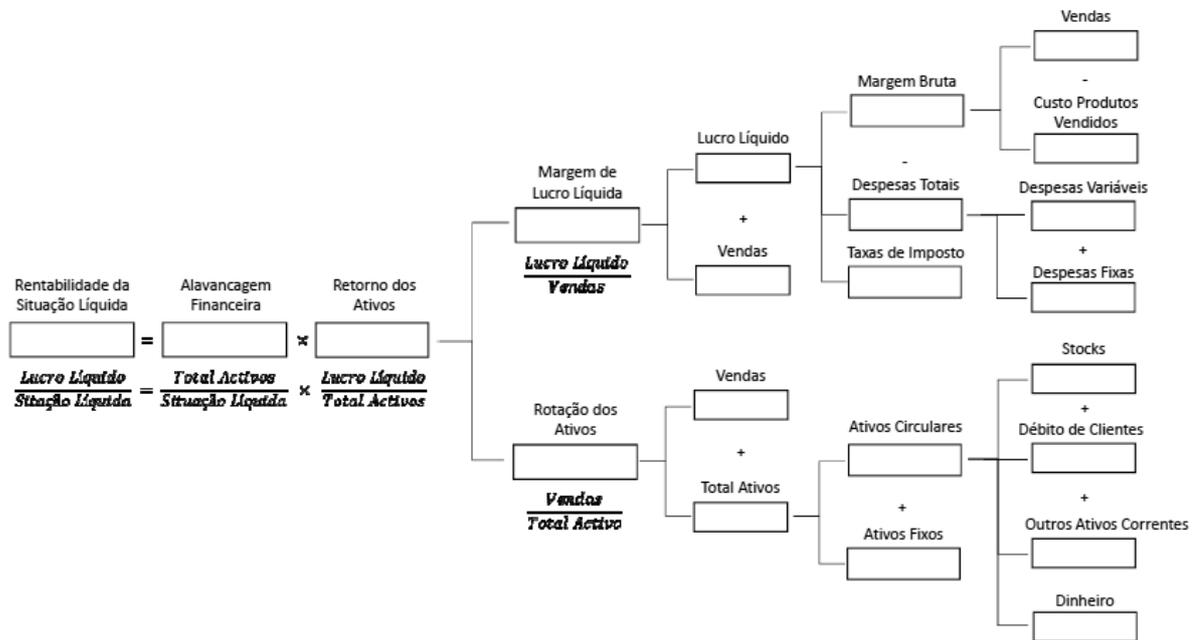
2.7.5. Strategic Profit Model ou abordagem de Stapleton

Um dos principais desafios para qualquer responsável logístico é encontrar um ponto de equilíbrio entre os custos de um serviço prestado ao cliente (com o menor dispêndio de recursos investidos, quer sejam humanos, materiais ou até de capital investido) e o nível desse serviço. Este equilíbrio é fundamental para se conseguir o melhor nível de rentabilidade.

Uma das metodologias que foi desenvolvida para a análise da rentabilidade empresarial foi o modelo Dupont de Lambert e Stock (1993), que se alicerça na análise dos rácios de *Return on Equity* (ROE), também designado por Rentabilidade do Capital Próprio e o rácio de *Return on Assets* (ROA) ou Rentabilidade do Ativo e que ajuda a compreender como as variações nas operações têm repercussões sobre os resultados da empresa e no *shareholder value* (valor para o investidor).

Desenvolvido, inicialmente, na década de noventa por Lambert e Stock e posteriormente, aplicado por Stapleton *et al.* (2002) num conjunto de empresas multinacionais de calçado desportivo, o Strategic Profit Model mostra as interações existentes entre os níveis estratégicos e operacionais através de rácios de análise financeira.

Fig. 3 – Strategic Profit Model



Fonte: Stapleton *et al.* (2002).

Na opinião dos seus autores, nomeadamente de Stapleton *et al.* (2002), este modelo demonstra que a rentabilidade dos capitais próprios (RCP) é função de três variáveis que podem ser operadas pelos responsáveis da gestão empresarial, nomeadamente o resultado líquido, a rotação dos ativos e a alavancagem financeira.

O *Strategic Profit Model* (SPM) baseia-se nos resultados líquidos obtidos pela empresa, para aferir sobre a eficiência de como a empresa produz e comercializa os seus produtos. Por outro lado, a rotação dos ativos (vendas/activo total) é utilizada para medir a eficiência ao nível da utilização dos seus ativos. Quanto à alavancagem financeira (capitais próprios/ativo total) é utilizada para avaliar como a gestão utiliza eficazmente o financiamento com capital alheio no incremento da rentabilidade dos capitais próprios.

Stapleton *et al.* (2002) mencionam que, ao nível da função logística, os principais impactos desta abordagem metodológica é proporcionar uma gestão mais eficiente das atividades logísticas, devido à otimização dos níveis de inventário e aumento das taxas de cumprimento dos pedidos de clientes, recorrendo a sistemas de inventário *just-in-time*

e a estratégias de *postponement*, o que incrementa os seus proveitos, em resultado da empresa conseguir melhores preços, melhor rotação dos stocks e melhor capacidade de resposta na introdução de novos produtos no mercado.

Segundo estes investigadores, a aplicação deste modelo às grandes empresas da indústria do calçado desportivo também evidenciou a oportunidade de redução do custo final dos produtos vendidos, o que foi possível através da diminuição dos níveis de stocks em armazém e da diminuição dos prazos médios de recebimento dos seus clientes. Esta libertação de capital poderá ser canalizada para o investimento em ativos fixos, nomeadamente em recursos produtivos mais eficientes.

Em suma, dada a importância do inventário nos resultados da pesquisa efetuada, os autores sugerem que o impacto da aplicação do SPM na gestão logística é imperativo, uma vez que tem um efeito direto sobre as vendas, custo do produto vendido, despesas e *stocks*.

2.7.6. Abordagem de Christopher

Para Christopher (2011), o atual nível de atividade competitiva na economia, conduziu a uma nova ênfase na análise do desempenho, não apenas em termos absolutos, mas em termos relativos, nomeadamente através da comparação com a concorrência, o que deveria constituir uma “*best practice*”.

No passado, a avaliação da performance era simplesmente utilizada para mensurar o desempenho interno da organização. Com esse objetivo, esta análise consistia, essencialmente, em medir a produtividade, o grau de utilização dos recursos, o custeio por atividade e outros elementos afins. Segundo este autor, embora seja evidente a importância desta avaliação, os responsáveis empresariais devem compreender que estes dados só têm significado quando comparados com os indicadores de referência no sector/indústria, ou confrontados com as melhores práticas presentes no mercado (*Benchmarking*).

Assim, esta abordagem enfatiza que a avaliação do desempenho da função logística se deve basear em dois eixos, que são os custos das atividades logísticas e o

Benchmarking. No que se refere à análise dos custos logísticos, o autor refere que devem ser avaliados de forma incremental, através de uma análise da variabilidade dos custos totais, causada pelas variações das operações e decisões logísticas, como por exemplo o investimento num novo armazém, e a repercussão destas alterações no sistema como um todo. Neste contexto, a avaliação da performance deve-se debruçar na análise dos custos da função logística, nomeadamente os custos com o transporte, investimentos em inventários e comunicações.

Christopher (2011) refere, ainda, que na análise dos custos logísticos se tem alegado que o sistema deve refletir o fluxo de materiais, ou seja, devem estar reunidas as condições para mensurar os custos inerentes à prestação do serviço aos clientes no mercado. Por outro lado, deve, ainda possibilitar uma análise separada dos custos e proveitos por tipo de cliente, por segmento de mercado ou canal de distribuição.

No que concerne ao *Benchmarking*, segundo eixo da análise, o autor refere que é fundamental para os responsáveis logísticos fazer comparações com as melhores práticas do mercado, sendo esse procedimento crucial no atual panorama competitivo. Neste contexto, o autor destaca três dimensões para o problema da medição. A primeira é em relação ao cliente, que se deve constituir como a base de referência para a avaliação. A segunda, é a comparação da informação recolhida com o “*best in class*” e, por fim, não são apenas os produtos que devem ser medidos e comparados, mas os processos relacionados com a sua produção.

Estes três conceitos estão na origem do designado *benchmarking* competitivo que, segundo Christopher (2011), é definido como “*a medição contínua dos produtos, serviços, processos e práticas da organização, em relação aos padrões dos melhores concorrentes e outras empresas que são reconhecidas como líderes*”.

2.7.7. Modelo Supply Chain Operations Reference (SCOR)

O modelo SCOR foi divulgado em 1996, através do *Supply Chain Council* (SCC), organização independente que agregou um conjunto de empresas que pretendiam otimizar os seus processos logísticos.

Tendo como antecedente a pesquisa de Stewart (1995), com a intenção de desenvolver um modelo baseado na análise de *benchmarking* das cadeias logísticas realizada pela consultora PRTM, este modelo representa um instrumento metodológico para representar, analisar e configurar cadeias logísticas.

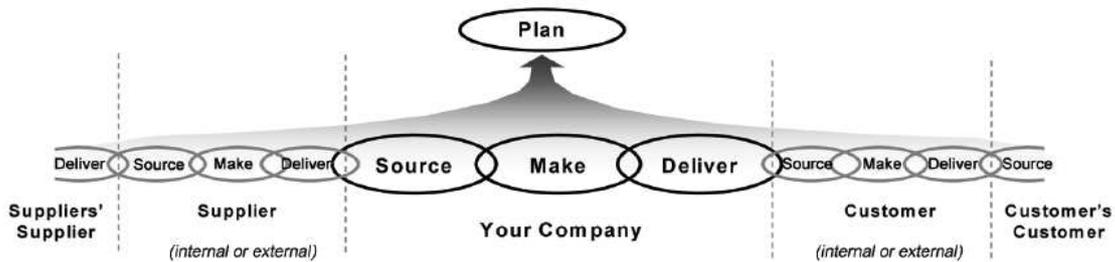
O modelo proporciona um quadro único que conecta/interliga os processos de negócio, os indicadores de gestão, as melhores práticas e as tecnologias numa estrutura unificada para apoiar a comunicação entre os membros da cadeia logística e melhorar a eficácia da *supply chain mangement*. Como consequência prática da sua aplicação, esta metodologia foi responsável pela melhoria da cadeia de abastecimento em projetos globais, bem como de projetos específicos locais.

Contando já com mais de uma dezena de versões, o modelo é um marco de referência para muitas empresas, porque se baseia na integração da gestão da cadeia de abastecimentos. Este modelo, que não tem uma descrição matemática nem métodos heurísticos, tem como objetivo habilitar as empresas a comunicar, comparar e desenvolver ou aperfeiçoar práticas de gestão dentro e fora do seu segmento industrial.

Assim, as principais componentes desta metodologia são a descrição padronizada dos elementos dos processos *benchmarking* dos indicadores utilizados para comparar a performance dos processos, descrição das melhores práticas de gestão e o apoio em plataformas de TICs (tecnologias de informação e comunicação) para garantir a sua implementação.

O modelo SCOR permite descrever as atividades de negócio necessárias para satisfazer a transação com um cliente. O SCOR tem por base cinco processos principais que são: o Planeamento (*Plan*), o Abastecimento ou Aprovisionamento (*Source*), a Produção (*Make*), a Distribuição (*Deliver*) e o Retorno (*Return*), como se mostra na figura seguinte:

Figura 4 – Modelo SCOR



Fonte: Supply Chain Organization⁷

Este modelo abrange todas as interações com os clientes, desde a entrada da ordem/pedido de encomenda até à liquidação da fatura, todas as transações físicas de materiais, desde os fornecedores até aos clientes finais, e incluem equipamentos, matérias-primas, materiais de manutenção, *softwares* e todas as interações com o mercado através dos métodos previsionais da procura.

Porém, apesar de especialmente focalizado nos processos da *Supply Chain*, este modelo não abrange outras áreas do processo de negócio ou atividades. Especificamente, o modelo não inclui as Vendas, o Marketing e a Investigação e Desenvolvimento de produtos. O SCOR também não abrange a gestão de áreas como os Recursos Humanos, a Formação ou a Qualidade.

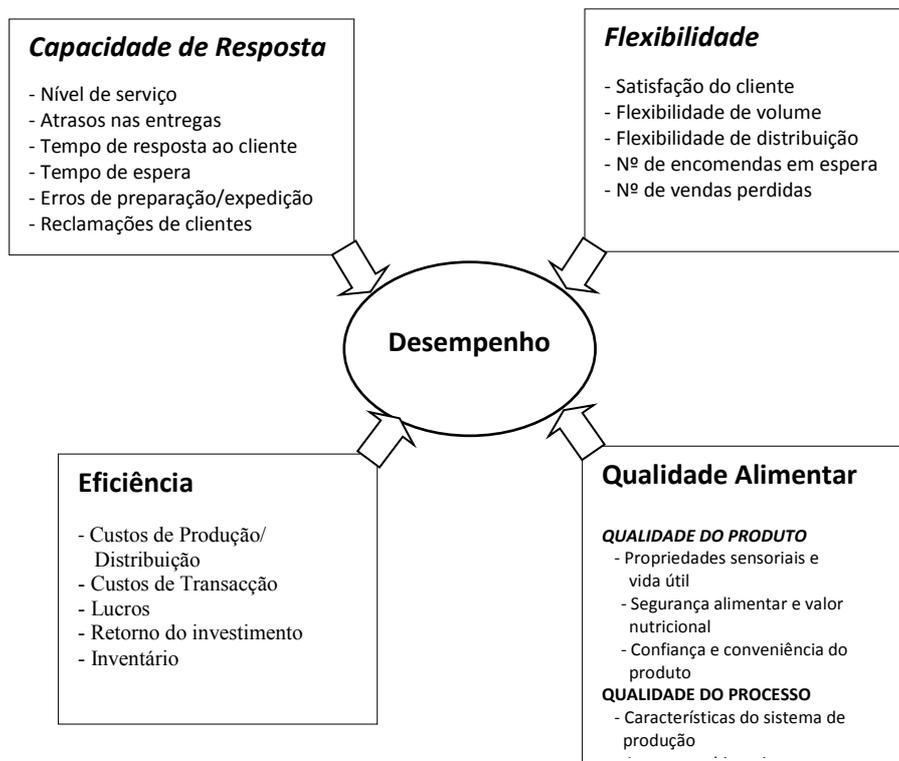
No entanto, esta metodologia permite a análise e a avaliação do desempenho dos processos executados por cada empresa da cadeia. Os indicadores de desempenho são definidos na perspetiva do cliente e na perspetiva da empresa, as empresas envolvidas na cadeia podem definir os indicadores e medir o desempenho dos seus processos e, posteriormente, avaliarem a sua performance confrontando-a com o desempenho dos outros elementos da cadeia.

⁷ <http://www.supply-chain.org/member/scor.asp> SCOR Model. Acedido em 2014-05-12.

2.7.8. Modelo de Aramyan

Os investigadores Aramyan *et al* (2007) desenvolveram um modelo conceptual para analisar o desempenho de uma *supply chain* agro-industrial. O *framework* é constituído por indicadores chave de desempenho ou KPI (*Key Performance Indicators*) que foram divididos em quatro categorias: eficiência, flexibilidade, capacidade de resposta e qualidade do produto.

Fig. 5 – Modelo Aramyan



Fonte: Aramyan *et al.* (2007).

Como se verifica na figura anterior, cada categoria contém um conjunto de indicadores próprios e cada um desses indicadores podem ser utilizados na empresa individualmente ou na cadeia logística ao nível coletivo.

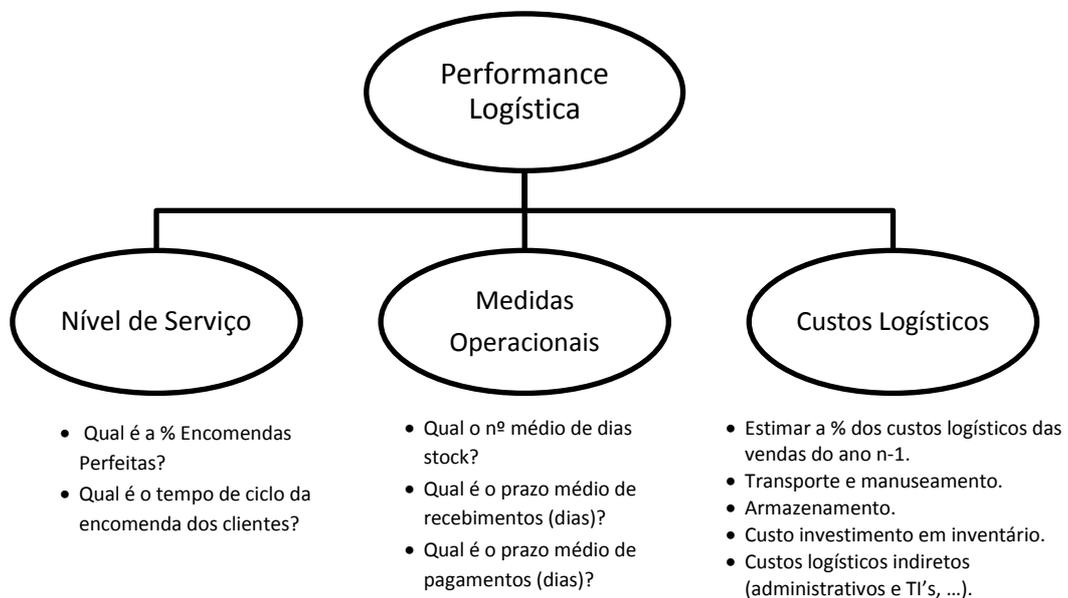
Nesse sentido, por cada família de indicadores estipularam-se objetivos de análise. A flexibilidade indica a capacidade com que a cadeia logística responde às alterações do seu ambiente envolvente e as solicitações/pedidos inesperados/extraordinários por parte dos clientes. A eficiência procura medir a forma como os recursos são utilizados. A

capacidade de resposta tem por objetivo fornecer os produtos encomendados num curto prazo de entrega. A qualidade do produto procura refletir a especificidade do sector ao nível da qualidade do produto e da qualidade do processo. Desta forma, estas famílias de indicadores constituem o quadro de mensuração e análise do desempenho da cadeia de abastecimento de produtos alimentares.

2.7.9. Modelo de Töyli

Num estudo desenvolvido junto de um conjunto de pequenas e médias empresas finlandesas, afim de estudar o desempenho logístico e analisar a relação entre o desempenho logístico e a performance financeira nessas empresas, Toyli *et al.* (2008) desenvolveram um *framework* teórico, onde identificaram as seguintes áreas de influência no desempenho logístico:

Fig.6 – Framework da Performance Logística



Fonte: Töyli et al. (2008)

Com se constata na figura anterior do quadro conceptual de Töyli et al (2008), a performance logística integra três elementos denominadas por dimensões do desempenho logístico, que são, o Nível de Serviço, Os Índices ou Métricas Operacionais e os Custos Logísticos. De salientar que cada uma destas componentes seriam constituídas, no âmbito da análise do desempenho, por variáveis com impacto significativo nas dimensões supracitadas.

Ao analisarem especificamente a relação entre performance da função logística e o desempenho financeiro da empresa, estes mesmos autores concluíram que existem três níveis de análise, que são os elementos do perfil logístico, o desempenho logístico e o desempenho financeiro.

No primeiro nível encontram-se os elementos do perfil logístico, necessários para a avaliação do desempenho logístico e identificados em estudos desenvolvidos na área. No nível seguinte, deve ser abordada a avaliação do desempenho logístico, através da análise da eficiência dos custos logísticos, da qualidade percebida do serviço logístico e dos indicadores operacionais. O terceiro e último nível consiste em associar o desempenho logístico ao desempenho financeiro, aferindo-se sobre a rentabilidade, a produtividade e o crescimento da empresa.

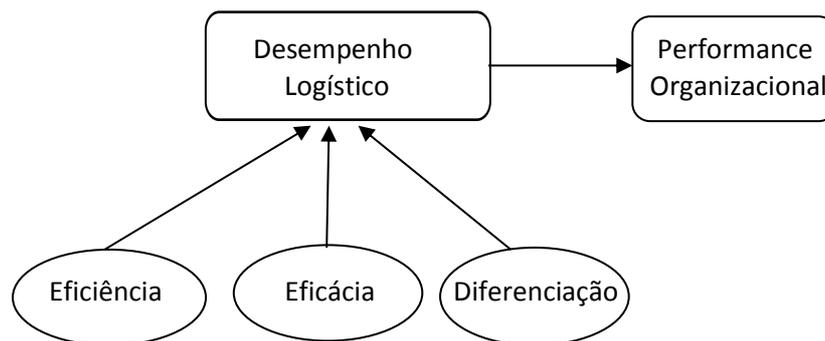
Convém salientar que nesta moldura de investigação, na passagem entre cada um dos níveis, deve-se ter presente as características da empresa e os seus fatores de contexto.

2.7.10. Modelo de Fugate

Mais recentemente, numa pesquisa empírica desenvolvida para compreender o desempenho logístico e as inter-relações entre as suas dimensões e o seu impacto no desempenho global de uma organização, Fugate *et al.* (2010) teorizam que a análise do desempenho se deve basear na avaliação da eficiência e da eficácia das atividades realizadas pela função logística. Nesse propósito, os autores referem que as medidas do desempenho logístico devem estar estreitamente relacionadas com a estratégia da empresa e perfiladas com as perspetivas dos clientes.

Neste contexto, Fugate *et al.* (2010) definiram que o desempenho logístico e a respetiva competitividade podem ser analisadas a partir dos conceitos (constructos) de eficiência, eficácia e da diferenciação perante a concorrência no mercado. Tendo por base os princípios enunciados anteriormente, os investigadores desenvolveram um modelo de análise do desempenho logístico, que é o seguinte:

Fig. 7 – Modelo de Análise do Desempenho Logístico



Fonte: Fugate *et al.*. (2010)

Apesar de alguns estudos logísticos terem assumido que a eficiência e a eficácia são mutuamente exclusivas, a investigação desenvolvida por estes autores contradiz o conceito paradoxal existente entre a eficiência e a eficácia ao nível logístico. Para Fugate *et al.* (2010), o desempenho da logística é multidimensional e é definido como o grau de eficiência, eficácia e diferenciação, associadas à realização das atividades logísticas e com uma influência considerável na performance organizacional.

2.8. Avaliação do desempenho organizacional e logístico

Após a identificação das características dos modelos de análise do desempenho especificamente dedicados à logística ou gestão da cadeia de abastecimentos, indicados na literatura, pretende-se neste ponto enumerar alguns dos principais métodos de avaliação do desempenho mais presentes na gestão empresarial e, assim, definir o *framework* desta investigação, cujo objetivo primordial é estudar o desempenho das pequenas e médias empresas, analisando a relação entre a performance logística e o

desempenho organizacional, aferido através dos indicadores de rentabilidade dos capitais investidos na organização.

Como referido anteriormente, o tema da avaliação do desempenho é um tema que tem sido alvo de muitos estudos e publicações de académicos, empresários e gestores. A literatura destaca que a avaliação do desempenho é um ponto essencial nas atividades de gestão, ao proporcionar a informação necessária para o processo de tomada de decisões (Russo, 2006).

Sendo um instrumento de gestão muito relevante para a medição e o cumprimento dos objetivos organizacionais (Kuo *et al.*, 2008), um sistema de medição do desempenho garante o enquadramento da empresa na estratégia definida e a melhoria dos processos e resultados organizacionais.

Para Franceschini *et al.* (2007), a avaliação do desempenho representa o núcleo do processo de gestão, porque a partir da recolha e análise dos dados, torna-se possível avaliar a evolução, identificar pontos forte e fracos e implementar as melhorias.

Ao nível da decisão, Caiado (2012), refere que a mensuração da performance deve ser exercida a todos os níveis de decisão na estrutura organizacional e para se atingir uma maior objetividade é necessário que esse desempenho seja medido, tendo em consideração a distinção entre fatores mensuráveis e não mensuráveis.

Alguns estudos da literatura, nesta área científica, mencionam que os objetivos da avaliação do desempenho de uma empresa podem ser de diversa ordem, de acordo com os resultados que se pretendem obter (Thomas,2006).

No entanto, nem todos estes objetivos e propósitos são consistentes e, portanto, não é possível um sistema de avaliação de desempenho englobar todos os objetivos de forma equitativa (Chendal *et al.*,2007). Na tabela seguinte apresenta-se uma súmula dos principais objetivos da avaliação do desempenho:

Tabela 6 –Objetivos da avaliação do desempenho

Objetivos
Ajudar a esclarecer os objetivos, direções e expectativas
Comunicar as prioridades da organização
Acompanhar o funcionamento organizacional e fazer melhorias contínuas
Suportar o planeamento estratégico e a implementação ao nível operacional
Apoiar a planificação orçamental e os processos de afetação dos recursos
Avaliar se a organização está a cumprir os objetivos delineados

Fonte: Thomas (2006).

Tendo por base as metas referidas na tabela anterior, podemos salientar que a avaliação do desempenho é o resultado da performance da estrutura organizacional a um nível sectorial ou departamental. Um aspecto fundamental é que os sistemas de avaliação do desempenho devem proporcionar a informação necessária acerca da performance das suas funções, dentro das quais a logística. Aos responsáveis organizacionais deve ser fornecida, em tempo útil, a informação e o acesso periódico e constante à performance logística (Carvalho *et al.*, 2001).

Para esse fim, existem métodos que podem incorporar vários indicadores de desempenho num sistema de avaliação, em que cada um tem o seu grupo de defensores. No âmbito deste trabalho destacamos o *Balanced Scorecard*, *Life-Cycle Analysis*, *Economic Value Added* e o *Activity-Based Costing*.

2.8.1. *Balanced scorecard*

O *Balanced Scorecard* é um dos mais divulgados métodos de avaliação do desempenho. Foi desenvolvido por Kaplan e Norton (1992) como uma metodologia que fornecia informação de gestão de natureza financeira e não-financeira para a análise do desempenho das empresas e outras organizações. Em resultado da sua aplicação no campo empresarial, evoluiu do conceito inicial de medição e avaliação do desempenho para um

instrumento de gestão estratégica, que consegue transpor os objectivos estratégicos para toda a organização, nomeadamente a um nível operacional Russo (2006).

Esta ferramenta revelou-se vocacionada para superar as dificuldades na implementação de novas e diferentes estratégias na empresa, dado que as afasta da perspetiva tradicional de redução de custos no curto prazo e concorrência a preços baixos e as perfila para a oferta de produtos e serviços de valor acrescentado para o cliente. O *Balanced Scorecard* colmata, também, a falta de ligação entre a estratégia de longo prazo e as ações de curto prazo, frequentemente geradora de insucesso estratégico (Russo, 2006).

De acordo com Kaplan e Norton (1992), o conjunto de indicadores de desempenho tem de ser escolhido de modo coerente com a visão, missão e estratégia organizacional, num processo de desdobramento hierárquico (*top-down*). A construção e definição de indicadores deve ser realizada na fase de planeamento, quando se determina a missão e a estratégia da empresa, os fatores críticos de sucesso, as metas de desempenho a alcançar, os indutores desses resultados e os indicadores de causa-efeito (correlação), para posterior controlo. Define-se, assim, um cenário pretendido, com os meios para atingir, consciencializando as pessoas para o seu alcance, através de medidas de compensação e incentivo.

Conforme já referido, o *Balanced Scorecard* foi apresentado no início da década de noventa como um sistema multidimensional de avaliação do desempenho. Este método emprega indicadores de performance financeiros (por exemplo: custos de produção e armazenagem), clientes (por exemplo: tempos de entrega/serviço e quotas mercado), processos internos (custo unitário de produto, produtividade, rejeições) e perspetiva de aprendizagem e desenvolvimento organizacional (por exemplo tempo de ciclo de novos produtos) (Estampe, 2014). Na opinião dos seus defensores, ao combinar as diferentes perspetivas, este modelo possibilita a identificação do que realmente cria e sustenta o nível de competitividade, permitindo aos gestores agir atempadamente, de forma a assegurarem a criação futura de valor económico.

Face ao exposto, verifica-se que o *Balanced Scorecard* não representa uma metodologia especificamente desenvolvida para a análise da performance das atividades logísticas, embora seja passível de se adaptar para o campo do desempenho logístico,

dado que foi desenvolvido para comunicar os múltiplos e interligados objetivos das empresas a todos os níveis hierárquicos, com a finalidade de criar as condições para estas se tornarem competitivas nas suas competências e capacidades de inovação.

Como refere Russo (2006), as principais vantagens da aplicação desta metodologia residem no facto de se poderem utilizar quatro dimensões de desempenho de cariz financeiro e não financeiro. Este método equaciona as variáveis intangíveis, como o conhecimento, cultura empresarial, capacidade de liderança e valores no desempenho organizacional, proporcionando aos decisores empresariais uma visão abrangente sobre o desempenho empresarial (Franceschini *et al.*, 2009).

Por outro lado, ao permitir a definição de um conjunto de objetivos, mensurar metas, estabelecer iniciativas para a execução da estratégia, coordenar objetivos das unidades de negócio, possibilita a conectividade entre o nível estratégico da organização e os restantes níveis intermédios, fazendo alinhar processos, pessoas e sistemas de planeamento e controlo da empresa, necessários à implementação com sucesso da estratégia definida para a organização.

O *Balanced Scorecard* apresenta, também, desvantagens, nomeadamente o facto de este método exigir ideias e esforços consideráveis, principalmente na recolha da informação, para se desenvolver um *scorecard* adequado. Norreklit (2003) argumenta que a validade do *Balanced Scorecard* está dependente das relações desenvolvidas pelos seus autores e que tais relações são potencialmente problemáticas e concentram-se no presente. Outras lacunas também detetadas por alguns investigadores, consiste no facto de o *Scorecard* não equacionar a informação relativa aos *stakeholders* (empregados, fornecedores, grupos de pressão) (Neely *et al.*, 2002) e, sobretudo, não incluir indicadores de desempenho orientados para o mercado (Russo, 2006).

2.8.2. Método ABC

O *Activity Based Costing* (ABC) ou Custeio Baseado nas Atividades é um sistema de análise que permite avaliar os custos das atividades de uma organização empresarial. Foi desenvolvido na segunda metade dos anos 80 para fazer face às novas necessidades

da contabilidade analítica (interna), provenientes dos novos paradigmas da competitividade. Nesse período as empresas procuraram dar um repto através da crescente automação dos processos industriais, proporcionando uma diminuição significativa do peso da mão-de-obra direta nos custos de produção e do crescimento substancial dos denominados gastos gerais de fabrico (Cagwin *et al.*, 2002, Bjørnenak *et al.*, 2002 e Kallunki *et al.*, 2008).

O *Activity Based Costing*, sendo um sistema baseado nos processos contabilísticos, permite apurar os custos tendo por base a segregação das atividades envolvidas na execução de uma determinada operação. Esta metodologia de avaliação é, na sua essência, um método de repartir os custos de produção pelas quantidades produzidas com base nos benefícios que ressaltam de uma determinada atividade indireta (Caiado, 2012). Sinteticamente, representa uma técnica de contabilidade analítica utilizada para determinar os custos indiretos imputáveis a produtos, serviços ou clientes, de entre outros (Kosmas *et al.*, 2013).

A análise ABC assenta no princípio de que para produzir um determinado bem ou serviço são necessárias atividades e que estas consomem recursos (humanos, materiais e financeiros) e que ao dividir as atividades em tarefas individuais ou “*cost drivers*” (fatores geradores custo), afetando os recursos necessários a cada um, ou seja, cada uma das tarefas individuais de uma atividade consumindo um determinado volume de recursos, é fazer um sistema de custeio diferente e bastante real (Carvalho *et al.*, 2001).

Ao nível interno, este sistema de análise de custos permite avaliar a produtividade real e os custos das atividades de uma organização. Similarmente, o uso da metodologia ABC permite às empresas e demais organizações avaliar com maior precisão o custo total de servir um determinado cliente, um tipo de encomenda específica e atípica ou um segmento de clientes específicos (Caiado, 2012).

Como refere Lapidé (2000), a análise ABC não substitui a contabilidade financeira convencional, mas oferece uma melhor compreensão do desempenho, olhando para o mesmo número de uma maneira diferente.

As vantagens da análise ABC são, em primeiro lugar, o facto de estar direcionada para as atividades geradoras de custos, em termos de processos de negócio e não de

funções, como os sistemas de custeio das secções homogéneas ou de centros de custo, evitando o enviesamento dos custos dos produtos ou serviços e produtos sobre/subcusteados, frequente nos sistemas tradicionais, o que facilita a análise do desempenho das diversas atividades organizacionais. Esta metodologia também apresenta a vantagem de flexibilidade, na medida em que pode ser utilizada em diferentes contextos, como clientes, produtos ou outros sem esforço adicional (Moura, 2006). No fundo, o método ABC proporciona ao analista mais do que informações financeiras e identifica a variação dos custos das diferentes atividades, como eles aumentam e estabilizam.

Ao nível das desvantagens refere-se o facto de o *Activity Based Costing*, como já se mencionou anteriormente para o *Balanced Scorecard*, não ser desenvolvido para a logística, mas pode ser adaptado, daí a sua crescente utilização. Contudo, a sua aplicação no campo logístico reveste-se de mais dificuldades do que ao nível da gestão das atividades produtivas, nomeadamente porque por um lado a recolha de dados é mais complexa e morosa e, por outro lado, o “*output*” do sistema de informação é mais difícil de definir e relacionar com as atividades, dado que o sistema ABC é uma metodologia com uma forte vocação na análise dos custos.

2.8.3. Economic Value Added (EVA)

A contabilidade debruça-se fundamentalmente sobre os aspetos financeiros de curto prazo, como os resultados e os proveitos, proporcionando, assim, pouco conhecimento sobre a atratividade da atividade e a posição concorrencial da empresa, de modo a identificar as vantagens competitivas e as perspetivas futuras como fatores determinantes no processo de criação de valor. Para superar esta limitação surgiram diversas teorias para avaliação da performance dos negócios, das atividades e dos mercados, equacionando o valor acrescentado na perspetiva do proprietário, investidores ou clientes (Blank *et al.*, 2005). A metodologia *Economic Value Added* (EVA) destaca-se na perspetiva da rentabilidade empresarial para os investidores. A utilização do EVA para tomada de decisões financeiras foi pela primeira vez sugerida pela consultora Stern Stewart Management Service em 1989, ao alegar que os gestores devem ter como objetivo maximizar o valor para o acionista e não os resultados líquidos contabilísticos. A referida consultora, recomenda, ainda, a utilização desta metodologia para determinar objetivos,

avaliar o desempenho financeiro, estabelecer esquemas de remuneração e incentivo, comunicar o desempenho aos investidores e avaliar projetos de investimento e empresas.

O *Economic Value Added* (EVA) é uma medida periódica de criação de valor desenvolvida por Joel Stern e G. Bennett Stewart III. Este método exprime o resultado obtido após remunerado o investimento líquido do negócio, independentemente de ser financiado por capitais próprios ou alheios, ou seja, em termos genéricos, este método considera que uma empresa, atividade, produto ou mercado cria valor quando supera o seu custo do capital que reflete o seu risco de investimento.

Ao integrar numa só medida as vertentes económica e financeira, este método pressupõe que o valor investido pelo *shareholder* é aumentado quando uma empresa adiciona valor superior ao seu custo, num determinado momento. Contudo, contrariamente ao *Balanced Scorecard* de Kaplan e Norton, que se focaliza numa perspectiva funcional para o desempenho, o Valor Económico Acrescentado concentra-se mais num âmbito/ângulo de análise da performance do investimento de um negócio, (Aramyan, 2007).

Dado que o EVA tenta quantificar o valor criado numa empresa ou atividade, baseando-se na análise dos resultados de exploração face ao custo médio ponderado pelas suas origens de capital, é consensual que as suas métricas são menos pertinentes para avaliar o desempenho detalhado da logística ou de uma cadeia de abastecimento (Bonilla, 2010). No entanto, estas métricas podem ser incluídas como indicadores em quadros de análise de desempenho de nível executivo, ou noutros sistemas de medição, como por exemplo na abordagem *The Logistics Scorecardboard* (Lapide, 2003).

O EVA é uma medida de rendimento residual, calculada pela subtração dos encargos de capital aos resultados de exploração após impostos. A principal diferença do EVA, relativamente aos resultados líquidos, é considerar o custo de remunerar a totalidade dos capitais investidos e não apenas os capitais alheios. Isto é, considera o custo de oportunidade dos capitais investidos. Considerando a relevância deste último pressuposto, podemos referir que uma das vantagens do EVA é o de permitir uma análise separada da performance dos negócios, atividades, produtos ou clientes. Uma outra vantagem aparente reside no facto desta metodologia não se centrar apenas na análise dos

dados do relato contabilístico, mas incluir numa só unidade de medida as vertentes económica e financeira. Ao nível das desvantagens, este método ao se basear na análise dos resultados globais da empresa apresenta a dificuldade no apuramento da contribuição gerada por cada área da empresa.

2.8.4. Análise do Ciclo de Vida

Recentemente têm surgido algumas publicações em revistas de referência que pretendem analisar a influência, as práticas e o desempenho das cadeias logísticas relacionadas com o ambiente, o que foi designado por ESCM (*Environmental Supply Chain Management*), tendo-se para tal recorrido a “*Life Cycle Analysis*” (Côté *et al*, 2008).

A metodologia da Análise do Ciclo de Vida baseia-se na elaboração de medições detalhadas dos inputs, dos resíduos durante o processo de produção e do impacto ambiental de um produto, desde o primeiro momento da fase de extração das matérias-primas utilizadas na sua fabricação, passando pela distribuição e pela utilização, até numa etapa posterior da sua existência se equacionar a reutilização ou reciclagem do mesmo, tal como das suas componentes.

A Análise do Ciclo de Vida foi inicialmente utilizada em pesquisas sobre o meio ambiente, nomeadamente no estudo sobre o impacto ambiental dos produtos durante o seu período de vida. Recentemente alguns investigadores, de onde se destacam Hagelar *et al.* (2002), apuraram que esta metodologia possibilita a extensão na análise do desempenho da gestão das cadeias de abastecimento, quando é conjugada com o método do “*Life Cycle Assessment*” ou método de avaliação do custo do ciclo de vida (Carlsson-Kanyama *et al.*, 2003).

Usando o Método de Avaliação do Custo do Ciclo de Vida é possível integrar informações de cariz económico e ambiental no campo da Análise do Ciclo de Vida e aferir sobre os custos e os efeitos ambientais associados ao tempo de vida de um determinado produto, processo ou atividade (Heidrich *et al.*, 2013).

Para alguns autores, de onde se destacam Hermann *et al* (2007), a vantagem deste instrumento metodológico reside no facto de a análise do ciclo de vida possibilitar uma

recolha abrangente de informação, ao permitir o estabelecimento de bases de referências sobre as necessidades de recursos para um produto, processo ou atividade. A esta relevância acresce, também, o facto de permitir o rastreio de áreas nas etapas do ciclo de vida, onde é possível otimizar processos, possibilitando assim uma redução dos danos ambientais.

Porém, este método apresenta como inconvenientes, o facto de ser um instrumento complexo e intensivo de dados, ou seja, para a elaboração de um estudo de análise do ciclo de vida são necessários muitos recursos e requiere um tempo considerável. Adicionalmente, também se constata a elevada proliferação de estudos, por vezes incongruentes, sobre os mesmos produtos ou serviços analisados em modelos diferentes, obtendo-se resultados e interpretações distintas, o que transmite pouca fiabilidade e a necessidade de normalização nos dados apresentados.

Assim, e para encerrar esta temática conceptual relacionada com os métodos de avaliação do desempenho organizacional e logístico, é apresentada na tabela seguinte uma súmula das principais relevâncias, assim como das principais desvantagens, reportadas na literatura consultada das metodológicas patentes.

Tabela 7 – Vantagens e Desvantagens dos Métodos de Avaliação do Desempenho

Método	Vantagens e Relevâncias	Desvantagens e Limitações
Activity Based Costing (ABC)	<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona ao analista mais do que apenas informações financeiras • Identifica o custo de cada atividade em relação aos custos totais da organização 	<ul style="list-style-type: none"> • Gastos elevados para implantação e na recolha da informação • Dificuldade na integração das informações entre departamentos • Dificuldade na determinação dos <i>cost drivers</i> apropriados e aceitáveis
Balanced Scorecard	<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona aos decisores empresariais uma visão equilibrada sobre o desempenho empresarial • Possibilita a conectividade entre o nível estratégico da organização e os restantes níveis intermédios • Utiliza fatores financeiros e não financeiros 	<ul style="list-style-type: none"> • Não inclui indicadores de desempenho orientados para o mercado • A recolha da informação é difícil e dispendiosa • Não é uma solução rápida dado que as implementações desenvolvidas devem ser antecedidas de experiências-piloto
Economic Value Added (EVA)	<ul style="list-style-type: none"> • Considera o custo total dos capitais investidos (próprios e alheios) • Permite uma análise separada da performance dos negócios, atividades, produtos ou clientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldades de cálculo • A base de resultados globais da empresa impede a identificação da contribuição gerada por cada área

<p>Life Cycle Analysis (LCA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Permite estabelecer linhas de base de informações completas sobre um produto ou da necessidade de recursos do processador • Permite identificar as áreas onde a maior redução dos encargos ambientais pode ser conseguida • Possibilidade de Avaliação dos efeitos de custos e ambientais associados com o ciclo de um produto ou processo de vida 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologia intensiva de dados • Falta de confiança na metodologia LCA
----------------------------------	--	---

Da tabela acima depreende-se que todos os métodos descritos apresentam vantagens e desvantagens. Portanto, há a necessidade de considerar, cuidadosamente, todos os argumentos a favor e contra o método selecionado para medir o desempenho da função logística. Também é possível combinar duas metodologias diferentes para medir a performance da cadeia logística. Por exemplo, o *balanced scorecard* pode ser combinado com o valor econômico agregado, porque o método EVA é um método mais focalizado, enquanto o *balanced scorecard* é mais vocacionado para a organização no seu global.

No entanto, quando se utiliza uma combinação de diferentes métodos de medição de desempenho, deve-se ter cuidado para evitar conflitos entre as matrizes de desempenho dos diferentes métodos utilizados na avaliação do desempenho das actividades logísticas.

2.9. Síntese e conclusão do capítulo

As primeiras referências acerca da Logística remontam à Grécia Antiga, posteriormente foram os militares a dar uma nova utilização à palavra, enquadrando no tabuleiro estratégico como função de abastecimento do meio militar.

Reportando à literatura, na evolução da logística como mera atividade empresarial, destacam-se os contributos de Flint *et al.* (1997) e de Rutner et al (2012) que investigaram o desenvolvimento do conceito de logística e teorizaram um conjunto de etapas de evolução do termo até às definições do Council of Supply Chain Management (CSCMP, 2016) e da European Logistic Association (ELA, 2004), definições adotadas no âmbito dos objetivos propostos no presente trabalho.

A importância da análise do desempenho logístico foi inicialmente evidenciada nos trabalhos de Bowersox et al. (1996), onde referiam que a medição da performance logística consistia na análise dos recursos destinados à função logística.

Após este passo inicial, a análise do desempenho ou da performance da Logística passou a ser um ponto importante nos temas de investigação na área das ciências empresariais. Contudo, apesar dessa atenção junto dos investigadores, existe ainda pouca convergência quer ao nível dos métodos, quer ao nível dos resultados para a sua validade.

Em suma, o objectivo central deste capítulo foi definir uma moldura de investigação para, posteriormente, com o devido recurso à literatura, pesquisar os argumentos pertinentes, tendo em vista a conceção de um modelo conceptual que aborde a temática do desempenho logístico e o seu impacto na competitividade e na performance das pequenas e médias empresas.

Com esse intuito foi desenvolvida uma ampla revisão da bibliográfica que permitiu identificar as principais abordagens do desempenho ao nível logístico e empresarial, que contribuíram para uma melhor compreensão dos processos logísticos.

3. Modelo Explicativo do Desempenho Logístico nas PMEs

3.1. Logística, desempenho e PMEs

Para fazer face às fortes pressões competitivas a nível global, as empresas estão constantemente à procura de novas formas de melhorar o desempenho da sua área logística. Com o objetivo de reduzir custos, melhorar a qualidade e aumentar a produtividade (Schoenherr, 2009). Tornou-se evidente para os gestores empresariais que, para se manterem competitivas, as suas empresas têm todo o interesse em delinear uma estratégia que garanta a competitividade perante as forças concorrenciais presentes no seu sector de atividade.

Conforme o exposto na literatura, a análise do desempenho constitui-se como um fator relevante no quotidiano empresarial (Neely *et al.*, 2002 e Estampe, 2014), em que existe uma grande complexidade dos processos de negócios com conjunturas económicas desfavoráveis, ciclos de vida dos produtos cada vez mais curtos, globalização dos mercados e a pressão crescente para aumentar a rentabilidade são elementos de complexidade acrescida sobre as empresas.

Assim, a área do desempenho logístico e o seu contributo para o desempenho organizacional têm estado na agenda dos investigadores (Christopher, 2011). Segundo alguns autores, como por exemplo Bhagwat *et al.* (2009), a análise do desempenho logístico figura entre os principais desafios enfrentados pelas empresas atuais. Outros desafios são, por exemplo, o serviço aos clientes, as parcerias estratégicas, a gestão dos inventários e a respetiva gestão dos fluxos logísticos, a redução dos tempos de ciclo e a cobertura geográfica juntamente com a flexibilidade (Li *et al.*, 2006)

Estes desafios surgem principalmente por causa da descentralização dos sistemas de produção, induzindo as empresas na reorientação para o desenvolvimento de competências de base e para a necessidade de implementar uma gestão eficiente e eficaz das atividades logísticas.

Como referem Schramm-Klein *et al.* (2006), a análise da performance logística é uma tendência atual forte, que envolve a monitorização e o planeamento, permite estabelecer ligações entre os resultados dos indicadores da empresa e apura o nível de

cumprimento dos seus objetivos estratégicos, como parte da sua definição e orientação competitiva (Gunasekaran *et al.*, 2007).

Contudo, uma das lacunas identificadas na literatura sobre esta temática foi que a maior parte das investigações e das publicações acerca da Logística ou da *Supply Chain Management* são delineadas ou orientadas para as grandes empresas, sendo escassas as investigações que abordam a logística no contexto das PMES (Spillan *et al.* 2010). Alguns autores como Norek *et al.* (2007), referem, a este respeito, que sendo as grandes empresas objetos de estudo da comunidade científica, não existem ideias, modelos e conceitos que possam ser diretamente aplicados às PMEs.

Também para Smith *et al.* (2008), a maioria da informação disponível sobre o tema não aborda devidamente as organizações de menor dimensão e centram-se nas grandes empresas, apesar do contributo das PMEs para o crescimento económico (Kobe, 2007) e desenvolvimento social, ao nível da inovação⁸, da criação de emprego e da diminuição das assimetrias regionais.

Alguns autores referem, ainda, que a forma como a Logística tem sido implementada nas PMEs tem consistido na aplicação de versões menores de práticas bem sucedidas nas grandes organizações, esperando-se que os resultados sejam idênticos nas pequenas e médias empresas, apesar de estas apresentarem limitações de recursos financeiros e de pessoal especializado e menor disponibilidade para efetuar investimentos em equipamentos e infraestruturas (Norek *et al.*, 2007).

Outra lacuna que foi identificada consiste na quase inexistência de estudos que abordem especificamente o desempenho logístico nas PMEs, não existindo, ainda, uma “*research agenda*” bem definida sobre este campo de pesquisa. No entanto, da revisão bibliográfica elaborada para o efeito, encontramos publicados em revistas devidamente credenciadas na comunidade científica os trabalhos de Halley *et al.* (1997), Bachi *et al.* (2000), Koh *et al.* (2007) e Toyli *et al.* (2008).

⁸ Na economia alemã, o conceito de “*Mittelstand*”. As designadas “*Hidden Champions*” no B2B.

Um dos primeiros trabalhos de relevância para a temática, de acordo com Murphy *et al.* (1999), foi a publicação de Halley *et al.* (1997) que abordou as estratégias logísticas e a performance de um conjunto de pequenas empresas no sector dos produtos hortícolas, apesar de não terem definido com precisão o conceito de pequena empresa.

De acordo com Halley *et al.* (1997), a logística desempenha duas funções chave nas pequenas empresas. A primeira, consiste numa função de adaptação, auxiliando a empresa a tornar-se mais flexível em relação às mudanças no ambiente envolvente. A segunda, refere-se à função de integração dos vários níveis organizacionais que a logística desempenha.

Numa investigação efetuada por Bagchi *et al.* (2000) junto de um conjunto de pequenas e médias empresas “*Leading Edges*”, para identificar as competências logísticas nas empresas norueguesas, estes autores enunciam que, apesar do esforço de desenvolver competências logísticas e de as utilizar como alavanca concorrencial ser exigente para as PME's, é, no entanto, possível se forem seguidos dois princípios, que são a avaliação do seu desempenho logístico e verificar a contribuição desse desempenho na obtenção de uma vantagem concorrencial que vá ao encontro dos objetivos estratégicos das empresas.

Num mercado extremamente competitivo como o atual, as PME's enfrentam muitas dificuldades, nomeadamente, no acesso ao crédito, disponibilidade de informação e acesso a novos mercados, fatores determinantes para a competitividade destas empresas de menor dimensão. Segundo Bagchi *et al.* (2000), citando um relatório do *National Studies Board of the National Research Council (USA)*, para além da falta de recursos disponíveis, também muitas das pequenas empresas operam abaixo do seu potencial, dado que apesar de terem os equipamentos mais modernos, as práticas de gestão são inadequadas para a competição no mercado global.

Bagchi *et al.* (2000) reforçam a importância do desenvolvimento das PME's como pilares estratégicos no desenvolvimento dos países mais pequenos, onde o tecido empresarial é composto maioritariamente por este tipo de empresas. Porém, não se pode continuar a replicar as técnicas e processos aplicados com sucesso nas grandes empresas,

porque não resultam da mesma forma nas organizações empresariais de menor dimensão, atendendo às suas especificidades organizacionais.

Mais recentemente, Töyli *et al.* (2008) publicaram os resultados de uma investigação sobre a importância do desempenho logístico na performance financeira das empresas. Estes autores concluíram que um elevado desempenho logístico está associado a operações eficientes e consistentes, que implicam eficiência geral de custos e a elevada produtividade dos ativos imobilizados.

Os resultados apresentados levam a que o desempenho logístico do grupo de empresas observadas se situa a um nível muito elementar, o que não permitiu observar uma relação estatisticamente significativa entre ambas as performances (logística e financeira). Porém, os autores destacam o facto do nível de serviço e a eficiência do custo logístico estarem positivamente relacionados, dado que as empresas com um elevado nível de serviço apresentaram custos logísticos mais baixos.

Na referida investigação, o desempenho logístico e financeiro foi operacionalizado através da utilização de múltiplas medidas para ambos. O desempenho financeiro foi equacionado através da rendibilidade e do crescimento, conforme os trabalhos de Delmar (1997) e Weinzimmer *et al.* (1998), que mencionam que o crescimento das vendas, de empregados e da quota de mercado dominam as medidas do crescimento. Assim, os investigadores finlandeses utilizaram como métricas de medida do crescimento, a taxa média de crescimento do *turnover*⁹, para um período compreendido entre 2002 e 2004, e a taxa média de crescimento dos ativos para o mesmo período.

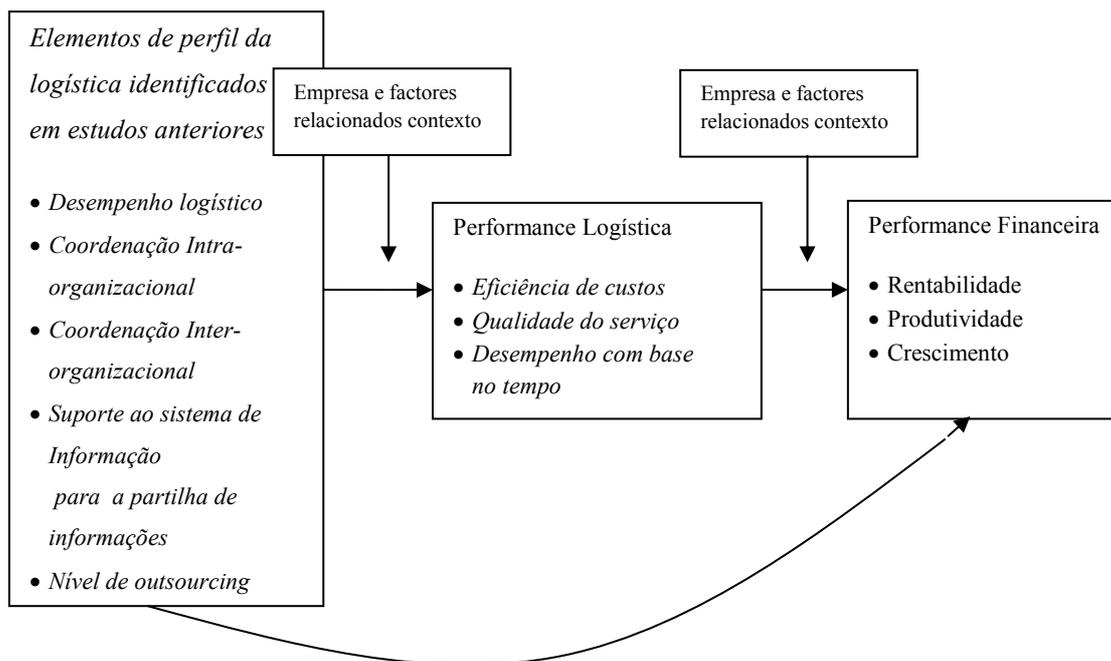
Quanto à rendibilidade foi medida através de indicadores como o retorno médio dos ativos totais e o retorno médio dos capitais e da percentagem média dos Resultados Operacionais ou EBIT (*Earning Before Interest and Taxes*). De referir que o EBIT foi incorporado para aferir se a rendibilidade se comportava de forma distinta dos indicadores baseados nos valores activos retirados dos documentos financeiros.

Para o desempenho logístico, Töyli *et al.* (2008), baseados na literatura, identificaram as dimensões teóricas desse desempenho, que consistem no seguinte: no

⁹ Volume de negócio

nível de serviço a caracterizar a qualidade do serviço, as medidas operacionais a caracterizar o desempenho logístico com base no tempo e os custos logísticos que caracterizam o nível de eficácia das operações logísticas, como se constata na figura abaixo:

Figura 8 – Framework de Toyli et al. (2008)



Fonte: Töyli et al. (2008).

Nas conclusões do seu trabalho, os autores referem, através dos resultados obtidos, que não existe um padrão observável em larga escala que indique que as empresas com elevado desempenho logístico sejam mais rentáveis e/ou cresçam mais depressa do que a média das outras empresas da sua indústria. No geral, mencionam que os resultados apoiam a possibilidade da logística ainda não ter emergido, como um *driver* em larga escala, da competitividade entre as pequenas e médias empresas na Finlândia.

Através do estudo desenvolvido por Toyli et al. (2008), constata-se que não foram encontradas diferenças significativas, em termos de rentabilidade ou crescimento, entre empresas com um bom desempenho logístico e as restantes do mesmo sector.

Contudo, embora não seja significativa em termos estatísticos, existe uma tendência no sector das empresas retalhistas e grossistas que sugere que as empresas com melhor performance logística podem apresentar níveis de crescimento imediatos e, assim, manterem-se em patamares de rentabilidade sustentada a médio prazo.

Para os autores, esta conclusão faz sentido empiricamente, uma vez que a logística é mais importante nestas indústrias por existir maior pressão concorrencial, devido à entrada das cadeias de retalhistas internacionais nos mercados domésticos, um pouco por todo o lado. Assim, o desempenho logístico pode ser diferenciador nas PMES dessas indústrias e, provavelmente, as restantes indústrias as seguirão.

Neste estudo desenvolvido na Finlândia, a não existência de uma relação estatisticamente significativa entre o desempenho logístico e o financeiro, também pode estar relacionado com o baixo nível da performance logística nas PMES estudadas, dado que na investigação de base sobre a logística das empresas finlandesas realizada por Naula *et al.* (2006), a partir do qual Töyli e os seus colegas desenvolveram o seu trabalho, se constatou que nas grandes empresas o nível dos custos logísticos é menor, assim como as várias medidas de desempenho logístico eram melhores, quando comparadas com os *scores* obtidos das PMES.

Num contexto geral, o referido estudo é de grande importância devido à escassez temática de investigações, como salientado anteriormente, e também pelas conclusões que apontam para que a função logística esteja a ganhar mais atenção por parte das empresas de menor dimensão finlandesas e, pelo menos a curto prazo, essas empresas desenvolverem vantagens competitivas ao se focarem no seu desempenho logístico.

Em suma, constata-se que nos últimos anos existe uma preocupação dos decisores empresariais sobre a obtenção de cada vez melhores padrões de competitividade das suas empresas. Na agenda de pesquisa, os investigadores têm-se debruçado sobre a temática do desempenho empresarial e o desenvolvimento de instrumentos de gestão para análise dos resultados.

No *framework* da logística, os estudos têm incidido sobre a análise da performance das atividades logísticas, nomeadamente nas dimensões de eficácia e eficiência que são determinantes perante as alterações no meio envolvente, como a globalização dos

negócios, o contínuo encurtamento do ciclo de vida dos produtos/serviços, conjunturas económicas desfavoráveis e novas prioridades competitivas.

Estas condições têm contribuído para realçar a importância da Logística como fonte de vantagens competitivas (Li *et al.*,2006), e como uma estratégia crucial, não só para a satisfação dos clientes (Tracey, 2005), mas também para o sucesso (Green *et al.*, 2008) e rentabilidade organizacional (Bowersox, 1989, Larson *et al.*,2007, Zhou *et al.*, 2007; Chow *et al.*, 2008 e Roth *et al.*,2008).

Esta importância crescente conquistada pela logística e o facto de esta exercer as suas funções sobre um conjunto de elementos que têm influência na gestão, tem levado a que haja uma preocupação, cada vez maior por parte dos gestores das empresas, em saber como acompanhar e controlar o desempenho logístico, afim de melhorar os seus processos, designadamente a redução de custos e melhoria do serviço aos clientes, para que as empresas sejam cada vez mais eficientes, rentáveis e, conseqüentemente, mais competitivas.

Porém, dos estudos analisados anteriormente, ressalta o quase desconhecimento sobre a influência da performance logística no desempenho organizacional das empresas de menor dimensão. Como se demonstrou em pontos anteriores, existem algumas investigações que se têm debruçado sobre a análise da performance da função logística, mas existe uma lacuna ao nível dos estudos que procuram analisar de forma sistémica as correlações entre o desempenho organizacional e o logístico ao nível das pequenas e médias empresas.

Adicionalmente, é de realçar a quase inexistência de estudos que se debrucem sobre as dimensões da performance de eficácia e eficiência logística e a obtenção de vantagens competitivas nas pequenas e médias empresas. Essa situação constitui um *gap* na medida em que não existem investigações que definam modelos explicativos das variáveis que influenciam o desempenho logístico e a obtenção de vantagens concorrenciais nas PMES.

3.2. Um modelo explicativo do desempenho logístico e organizacional nas PMEs

3.2.1. Introdução

Neste ponto é realizada uma revisão da literatura, organizada pelos principais constructos identificados pelos investigadores, com o objetivo de delinear um modelo conceptual que permita identificar, de acordo com a bibliografia, os principais fatores determinantes que influenciam o desempenho logístico, a competitividade e a performance organizacional, tema central do presente trabalho.

Atualmente, o nosso quotidiano é permanentemente marcado pela disponibilidade de informação acerca do desempenho, nomeadamente indicadores de rendimento de uma empresa, da evolução do nível dos preços, do índice da Bolsa de valores, dos indicadores referentes à poluição e muitos outros. A obtenção de dados para posterior análise do desempenho assume-se, assim, como um processo relevante para a qualidade da decisão nos sistemas económico, social e empresarial.

Ao nível empresarial, e como resultado do processo de gestão, a aferição do desempenho organizacional é fundamental para todos os elementos com interesse directo (*stakeholders*) ou indireto numa organização empresarial, desde os seus colaboradores, passando pelos clientes, fornecedores, instituições financeiras e o Estado (Neely *et al.*, 2002).

À semelhança de outras unidades organizacionais, também é requerido à logística o seu contributo para o bom desempenho organizacional. Consequentemente, esta temática tem sido alvo de investigadores, que têm examinado a influência que o desempenho das atividades da função logística têm perante a performance da uma determinada empresa (Tracey *et al.*, 2005; Schramm-Klein *et al.*, 2006; Li *et al.*, 2006; Koh *et al.*, 2007 e Green *et al.*, 2008).

Assim, dada a importância das atividades logísticas como fonte de vantagem competitiva para as empresas, têm surgido nos últimos tempos diversas metodologias que analisam as relações entre a logística, o desempenho organizacional e as vantagens competitivas ou a competitividade empresarial. No âmbito do presente trabalho

destacamos as contribuições de Mentzer *et al.* (1991), Aramyan *et al.* (2007), Töyli *et al.* (2007) e Fugate *et al.* (2010).

3.2.2. As dimensões da performance logística segundo Fugate

Atendendo ao carácter multidimensional do desempenho logístico, Mentzer *et al.* (1991) foram os pioneiros, em termos de investigação, a definir este termo. Estes autores mencionam que a análise do desempenho logístico se deve basear na avaliação da eficiência e da eficácia das actividades logísticas, pelo que as primeiras referências às dimensões do desempenho logístico se referenciam neste estudo.

Depois da publicação do trabalho de Mentzer *et al.* (1991), os investigadores Langley *et al.* (1992) alargaram esta definição, considerando a diferenciação logística como elemento-chave do desempenho logístico. Estes autores, no seu conjunto, reforçam a ideia de que a logística pode criar valor através da eficiência, da eficácia e da diferenciação no serviço prestado aos seus clientes. Como argumento, referem que se a logística conseguir agregar valor através da inimitabilidade das suas actividades, uma empresa consegue diferenciar-se no mercado.

Mais recentemente, alguns autores como Bobbitt (2004) e Fugate *et al.* (2010) ao analisarem a relação entre o desempenho logístico e o desempenho organizacional, referem que a performance logística é multidimensional e representa uma função dos recursos utilizados na logística perante os objetivos delineados e os resultados, em relação aos concorrentes.

Para Fugate *et al.* (2010), o que define o desempenho logístico são as dimensões de grau de eficiência, eficácia e diferenciação das actividades logísticas. Elegendo estes três constructos de base, os autores desenvolveram um modelo para a análise do desempenho logístico, que se apresenta na tabela abaixo.

Tabela 8 – Dimensões de Desempenho Logístico

Dimensões	Autores
Eficiência	Mentzer <i>et al.</i> (1991); Griffis <i>et al.</i> (2004); Bobbitt (2004); Seldin <i>et al.</i> (2007).
Eficácia	Mentzer <i>et al.</i> (1991); Griffis <i>et al.</i> (2004); Bobbitt (2004); Seldin <i>et al.</i> (2007).
Diferenciação	Langley <i>et al.</i> (1992) Smith (2000) apud Fugate <i>et al.</i> (2010); Bobbitt (2004); Flint <i>et al.</i> (2005), Lambert <i>et al.</i> (2005)

Na opinião destes autores, a eficiência representa uma dimensão relacionada com a utilização dos recursos afetos à função logística, a eficácia pode ser definida como o grau em que os objetivos da logística são alcançados e a diferenciação é entendida como o valor que pode ser criado através dos elementos do serviço ao cliente, em relação aos concorrentes.

Para Fugate *et al.* (2010), quanto melhor for a qualidade do trabalho (conjunto dos recursos humanos da logística), ao nível do planeamento e implementação de soluções às solicitações dos clientes, menores serão as redundâncias, os conflitos e as reclamações dos clientes, o que incrementa os níveis de eficácia, devido à capacidade de resposta (menos tempo), permite níveis mais baixos de desperdício e de capital investido, aumentando, assim, a eficiência logística e a probabilidade de cumprimento dos prazos e dos objetivos definidos.

Porém, no plano pratico, estes autores referem que por vezes alguns investigadores têm deixado patente na literatura a sugestão aos responsáveis empresariais de definirem um rumo ou uma meta, tendo por objetivo a eficiência ou a eficácia, dado que o alcançar de uma impede a outra. Esta corrente do pensamento logístico indica que a performance logística, que progride ao longo de uma dimensão, acarreta um retrocesso na outra.

Como exemplo deste último argumento, salienta-se a teoria de Fisher (1997) que refere que as cadeias logísticas devem ser “*formatadas*” para a eficiência, enfatizando o

funcionamento físico no fornecimento de produtos, ou para a capacidade de resposta, posicionando-se numa função mediadora para transmitir as informações do mercado.

Em sentido oposto, e mais recentemente, Seldin *et al.* (2007) consideram que as empresas que optam por uma cadeia de abastecimento, que conjugam a eficiência e a eficácia, apresentam melhores resultados ao nível do desempenho do que os seus concorrentes que optam apenas por uma dessas dimensões.

Esta constatação clarifica, assim, a condição factual de que as empresas não devem considerar as dimensões de desempenho como elementos antagónicos, inversamente relacionadas, mas para poderem alcançar ambas simultaneamente.

A pesquisa empírica realizada por Fugate *et al.* (2010) refere, ainda, que para além da eficiência e da eficácia, a função logística deve também prestar um serviço de valor acrescentado aos seus clientes para se diferenciar no mercado atual. Devido ao papel central da logística na criação de valor perante o mercado, posiciona-se como um pilar estratégico e o seu desempenho deve ser percecionado como diferenciador em relação aos seus concorrentes (Flint *et al.* 2005 e Lambert *et al.*, 2005). Na sua opinião, a inclusão da “Diferenciação” na análise do desempenho da logística justifica-se com o facto de indiciar um percurso natural da Logística, como função proactiva no planeamento estratégico de uma organização.

Segundo estes mesmos autores, a abordagem de análise e comparação com os concorrentes, ou seja o *benchmarking*, já está bastante enraizada na análise estratégica. Por exemplo, Hunt *et al.* (1995) *apud* Fugate *et al.* (2010) recorrem ao “*Resource-Based View*” para sugerir que uma vantagem competitiva da empresa, em relação aos seus concorrentes, resulta do facto de a empresa ser capaz de produzir uma oferta para alguns segmentos do mercado, que é percecionada como de valor superior e, naturalmente, recompensada pelo mercado.

No capítulo de comparar o desempenho organizacional com os “*scores*” do mercado, salienta-se também as pesquisas e práticas de Gestão da Qualidade, que enfatizam o papel fundamental do *Benchmarking* no processo de avaliação do desempenho (Kannan *et al.*, 2005). As designações “*best-in-class*” e “*world-class*” e a

popularidade da ferramenta de *Benchmarking* indiciam o desejo das organizações na procura da excelência.

Em suma, salienta-se que as evidências desta abordagem revelam que a função logística se deve orientar de forma a minimizar os recursos utilizados face aos resultados obtidos (eficiência), alcançar as metas e os objetivos definidos (eficácia) e incrementar níveis de diferenciação em relação à concorrência.

3.2.3. O Framework de Aramyan

Com o intuito de analisar a cadeia de abastecimento de produtos alimentares, Aramyan *et al.* (2007) desenvolveram um modelo conceptual que tem por base quatro categorias de indicadores, que são: a eficiência, a flexibilidade, a responsabilidade e a qualidade do produto.

Na opinião dos autores, com estes indicadores pretende-se recolher informação sobre as características específicas dessa indústria e, também, outros dados necessários para a análise do desempenho, sejam eles de carácter financeiro ou não financeiro.

Cada uma das categorias é composta por um conjunto de indicadores próprios que podem ser utilizados ao nível organizacional ou, mais amplamente, ao nível global da cadeia logística, em que cada um dos seus membros pode desenvolver um conjunto chave de indicadores comuns aos demais membros que compõem a cadeia logística.

Estes investigadores apoiaram-se em grande medida, em pesquisas anteriores de autores como Li *et al.* (1999), Christopher (1998) e sobretudo Van der Vorst (2000), os quais referem que a análise do desempenho logístico deverá ser desenvolvida ao longo de três níveis principais: ao nível da cadeia de fornecimento, ao nível da organização (empresa) e ao nível do processo logístico. Mencionam, ainda, o contributo de Lai *et al.* (2002), com o mesmo propósito de análise do desempenho da logística, que distinguem duas dimensões na análise da performance de um serviço logístico de transporte de valor acrescentado, que são: a eficácia operacional e a eficiência nas entregas aos clientes.

Tendo por base estas dimensões, os autores identificam quatro tipos de indicadores na análise da performance logística que são: a capacidade de resposta, a fiabilidade, os custos e o capital fixo investido (ativos tangíveis). Baseados nestas linhas de investigação, Aramyan *et al.* (2007) teorizaram um quadro conceptual de análise do desempenho logístico, onde sugerem a divisão da análise da performance da cadeia logística coletivamente, ou da organização *per si*, em quatro categorias ou agrupamentos de indicadores que são:

- a Eficiência, que vai ao encontro do exposto por Lai *et al.* (2002) e procura medir a forma como os recursos são utilizados, sendo composta por métricas relacionadas, como por exemplo os custos de produção ou distribuição, os custos de transação e os custos de inventário;
- a Flexibilidade, é enquadrada nas definições de Bowersox *et al.* (1996) e Beamon (1998) e indica o grau com que a cadeia logística responde às mudanças no meio envolvente e aos pedidos requeridos e inopinados dos seus clientes finais. Os índices de análise serão naturalmente a satisfação dos clientes, as devoluções e a perda de clientes.
- a terceira categoria do quadro conceptual designa-se por Capacidade de Resposta que, de acordo com Persson *et al.* (2002), ajuda a fomentar os requisitos dos produtos num curto ciclo de tempo; e
- a Qualidade, que para os seus autores se baseava no *framework* de Lunning *et al.* (2002) *apud* Aramyan *et al.* (2007) e representa características particulares da cadeia de fornecimento de alimentos, como prazos de validade, segurança do produto e saúde, entre outros.

De seguida, apresentam-se na tabela seguinte as principais características de cada grupo de indicadores do “*framework*” conceptual proposto por Aramyan *et al.* (2007), com base numa ampla revisão de literatura. Como já referido, as dimensões que os autores propõem são designadamente a eficiência, a flexibilidade, a capacidade de resposta e a qualidade.

Tabela 9 - Categorias e Indicadores do Desempenho

Categoria	Indicadores	Definições	Autores
Eficiência	<ul style="list-style-type: none"> • Custos produção/custo de distribuição • Custo de transação • Resultados (lucro) • Retorno do Investimento • Inventário 	<p>Combinação de custos de matérias-primas e de pessoal/combinação de custos de distribuição, incluindo transporte e manuseamento de produto.</p> <p>Custo para além do preço ou gastos de produção que são incorridos em bens ou serviços comerciais.</p> <p>Rendimento de um investimento após dedução dos gastos.</p> <p>Medida de rentabilidade das aplicações de capital (investimentos) da empresa.</p> <p>Despesas de posse de <i>stocks</i> de matérias-primas, produtos em vias de fabrico, produtos de <i>merchandising</i> e produtos acabados mas não faturados.</p>	<p>Bowersox <i>et al.</i> (1996); Beamon (1998) e (1999); Gunasekaran <i>et al.</i> (2001); Persson <i>et al.</i> (2002) e Lai <i>et al.</i> (2002)</p>
Flexibilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfação do cliente • Flexibilidade de volume • Flexibilidade de entregas/distribuição • Pedidos pendentes 	<p>Grau de satisfação do cliente em relação aos bens e/ou serviços.</p> <p>Capacidade para variar o volume de produção de produtos.</p> <p>Capacidade para alterar o planeamento das entregas.</p> <p>Encomenda a aguardar disponibilidade de stock para entrega.</p>	<p>Bowersox <i>et al.</i> (1996); Beamon (1998) e (1999); Gunasekaran <i>et al.</i> (2001); Persson <i>et al.</i> (2002) e Lai <i>et al.</i> (2002)</p>
Capacidade de Resposta	<ul style="list-style-type: none"> • Nível de serviço • Atrasos nas entregas • Tempo de resposta ao cliente • Lead Time • Reclamações de clientes • Erros de Expedição 	<p>Percentagem de produtos encomendados que são enviados ao cliente.</p> <p>Tempo decorrido entre a entrega inicialmente prevista e a data real da entrega.</p> <p>Período de tempo que decorre entre o pedido de encomenda e a entrega.</p> <p>Tempo necessário para produzir a encomenda do cliente.</p> <p>Quantidade de reclamações registadas acerca dos produtos ou serviços.</p> <p>Proporção de pedidos expedidos incorretamente em relação ao total das expedições.</p>	<p>Bowersox <i>et al.</i> (1996); Beamon (1998) e (1999); Gunasekaran <i>et al.</i> (2001); Persson <i>et al.</i> (2002); Lai <i>et al.</i> (2002); Womack <i>et al.</i> (2002) e Berry (2006)</p>
Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> • Qualidade do Produto • Qualidade do Processo 	<p>Propriedades sensoriais, vida útil, segurança e fiabilidade do produto.</p> <p>Características do sistema de produção, aspectos ambientais e marketing.</p>	<p>Beamon (1999); Lunnig <i>et al.</i> (2002) e Berry (2006).</p>

Fonte: Elaboração própria a partir da bibliografia referenciada.

Convém salientar, que este quadro conceptual de investigação da performance da cadeia logística de produtos alimentares foi aplicado e validado num estudo da análise da performance da cadeia logística de produtos alimentares da Holanda para a Alemanha e, posteriormente, o presente modelo foi base de investigação do trabalho de Gellynck *et al.* (2008), que aborda a análise da performance da cadeia logística de produtos alimentares em três países da Europa.

3.2.4. As dimensões da performance de Töyli

Para encerrar esta questão conceptual, tem também particular interesse a análise das dimensões identificadas no modelo de Töyli *et al.* (2008). Como já referido anteriormente, estes autores analisaram o desempenho logístico e financeiro de um conjunto de pequenas e médias empresas de diferentes sectores de atividade na Finlândia e desenvolveram um *framework* de abordagem à problemática da performance.

A conceptualização de Töyli *et al.* (2008) surge devido ao facto de, apesar do desempenho logístico e o desempenho financeiro terem sido amplamente estudados, a sua relação constituir um *gap* de investigação, dado que não tem sido alvo de estudos empíricos (experimentais) especialmente no campo das pequenas e médias empresas.

Para estes autores, esta área de investigação constitui um campo exploratório devido ao consenso literário de que uma boa performance logística tem uma relação causa-efeito com a performance financeira de uma dada empresa, causada pela diminuição dos custos, incremento dos proveitos/receitas e a utilização eficiente e eficaz de ativos.

Um argumento interessante nesta temática advém do facto de, ao relacionar o desempenho logístico com o financeiro, estes autores mencionarem que um bom desempenho logístico terá um efeito positivo na cotação das ações no mercado de capitais, devido aos efeitos diretos relacionados com a otimização dos custos e o incremento ao nível do GOP (*gross operating profit*), em linha com o exposto por Christopher *et al.* (1999) e Walters (1999).

Töyli *et al.* (2008) referem, ainda, que em estudos desenvolvidos nesta área se evidenciou que os mercados são sensíveis às questões desta natureza, dado que reagem positivamente à adoção de novas tecnologias e ferramentas de gestão da cadeia logística (Filbeck *et al.*, 2005) e negativamente a diminuições extemporâneas do desempenho da cadeia logística (Singhal *et al.*, 2002).

Nas linhas orientadoras do plano conceptual destes autores, a sua teorização assenta no facto de um elevado desempenho logístico estar associado a operações com um desempenho eficiente e consistente das suas atividades, o que implica uma elevada produtividade dos ativos. Para além deste motivo, referem ainda que um curto tempo de ciclo permite à empresa uma reação mais rápida a variações e necessidades dos mercados, o que proporciona a flexibilidade e a capacidade de prover soluções atempadas e inovadoras, dado o encurtar da distância com os seus clientes. Esta situação proporciona à organização um acréscimo nas receitas, devido à superior qualidade dos seus produtos e serviços.

No contexto do trabalho de Töyli *et al.* (2008), o desempenho logístico é entendido como um constructo multidimensional compreendendo a eficiência de custos que, segundo estes autores, se perfila no enunciado por alguns investigadores, como por exemplo Beamon (1999) e Chow *et al.* (1994); a qualidade de serviço, mencionado por Fawcett *et al.* (1998) e Closs *et al.* (2005); bem como as métricas de desempenho operacional, identificadas nos trabalhos de Gunasekaran *et al.* (2004) e Yusuf *et al.* (2004).

No desenho conceptual deste estudo está bem patente que a investigação parte da premissa da existência de uma correlação entre o desempenho logístico e a performance financeira da empresa. Na opinião destes autores, os custos mais baixos originam receitas mais elevadas e uma utilização de recursos, nomeadamente de ativos fixos, mais eficiente e eficaz em virtude de um melhor desempenho da função logística, que tem repercussões no desempenho financeiro da empresa, nomeadamente na rentabilidade, na produtividade e no crescimento mais rápido face aos seus concorrentes no mercado.

Uma das principais sugestões a reter nesta abordagem é que, na opinião destes investigadores, devemos analisar separadamente os constructos do desempenho, iniciando a nossa análise pelas variáveis inerentes à performance financeira e depois a análise do

desempenho da logística. Em síntese apresentam-se na tabela seguinte os constructos e dimensões do mencionado modelo.

Tabela 10- Constructos e Dimensões do Framework

Constructos	Dimensões teóricas	Autores
Desempenho Logístico	Eficiência dos Custos Logísticos	Beamon, (1999); Chow <i>et al.</i> (1994); Closs <i>et al.</i> (2005); Gunasekaran <i>et al.</i> (2004); Lambert <i>et al.</i> , (2001); Rosenweig <i>et al.</i> (2003); Schramm-Klein <i>et al.</i> (2006); Yusuf <i>et al.</i> (2004)
	Qualidade do Serviço Logístico	Beamon, (1999); Chow <i>et al.</i> (1994); Closs <i>et al.</i> ,(2005); Fawcett <i>et al.</i> ,(1998); Gunasekaran <i>et al.</i> , (2004); Lambert <i>et al.</i> , (2001); Rosenweig <i>et al.</i> , 2003; Schramm-Klein <i>et al.</i> (2006); Shang <i>et al.</i> (2005); Stank <i>et al.</i> , (2001).
	Desempenho Logístico baseado no tempo	Chow <i>et al.</i> , (1994); Closs <i>et al.</i> (2005); Fawcett <i>et al.</i> , (1998); Gunasekaran <i>et al.</i> , (2004); Lambert <i>et al.</i> , (2001); Morgan, (2004); Rosenweig <i>et al.</i> (2003); Schramm-Klein <i>et al.</i> (2006); Yusuf <i>et al.</i> , (2004).
Desempenho financeiro	Rentabilidade	Delmar (1997); Weinzimmer <i>et al.</i> (1998); Garnsey <i>et al.</i> (2003) e Stewart (2004).
	Produtividade	
	Crescimento	
Elementos de perfil logístico identificados em estudos anteriores	Avaliação e melhoria do desempenho logístico	Rosenweig <i>et al.</i> (2003); Schramm-Klein <i>et al.</i> (2006) e Shang <i>et al.</i> (2005).
	Coordenação intra e inter organizacional	
	Suporte de sistema de informação e partilha de informação	
	Dimensão e grau do <i>outsourcing</i>	
	<i>Know-how</i> logístico	

Fonte: Elaboração própria a partir da bibliografia referenciada.

Como conclusão podemos salientar que, de uma forma holística, o desenho conceptual desta investigação parte objetivamente da existência de uma correlação entre o desempenho das atividades logísticas e os determinantes da rendibilidade das empresas. Apesar de ser uma metodologia de análise bastante interessante, uma vez que existe uma escassez de trabalhos nesta área, e se tratar de uma metodologia bastante minuciosa e

pertinente para a análise do desempenho logístico das PMES, existe o inconveniente de ainda não ter sido validado no contexto específico destas empresas.

3.2.5. Modelo conceptual

Neste ponto é desenvolvido o enquadramento conceptual, assim como as principais premissas orientadoras no desenho do modelo que servirá de suporte à investigação. Serão, também, identificados os respetivos constructos e variáveis subjacentes que alicerçam as hipóteses e questões desta investigação, debruçando-se sobre um “*research gap*” identificado na revisão literária desenvolvida para o efeito.

O modelo de suporte à investigação foi concebido com base em outros estudos existentes e nos principais indicadores de desempenho. Também foi tido em consideração o quadro teórico subjacente aos diferentes modelos e abordagens apresentadas na revisão bibliográfica efetuada para o efeito

Dado que estamos perante um estudo exploratório, num *framework* de pesquisa onde os estudos ao nível do desempenho organizacional e da logística sobre as PMES são escassos, procurou-se identificar na literatura os fatores que caracterizam a gestão logística e que são referidos como influenciadores do desempenho organizacional ao nível empresarial.

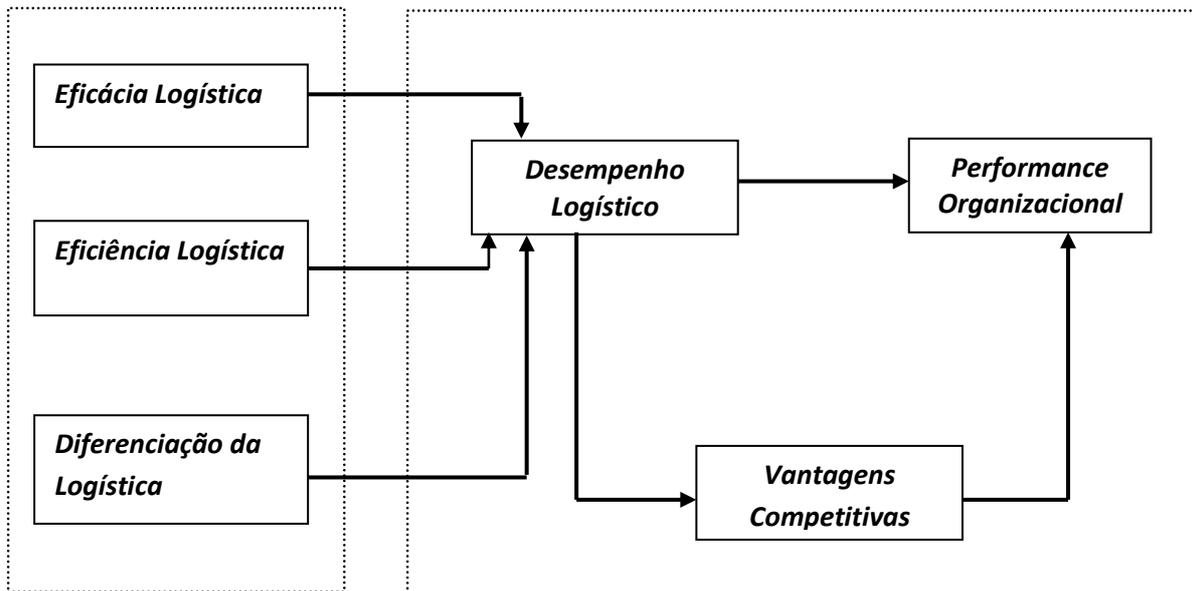
No quadro conceptual apresentado procurou-se investigar os principais constructos e dimensões presentes na modelização das investigações que tenham um papel de catalisadores da performance logística, da competitividade e do desempenho organizacional.

Assim, o desenho do modelo apresentado foi teoricamente fundamentado na literatura sobre a temática do desempenho organizacional, equacionou os aspetos relevantes da teoria das vantagens competitivas, da teoria baseada nos recursos, bem como a integração das áreas do marketing, logística e financeira da empresa.

O modelo conceptual proposto é constituído por várias componentes que, quando aplicadas em conjunto, fornecem um meio de diagnóstico para analisar o desempenho logístico, desenvolver capacidades competitivas sustentáveis e incrementar a rentabilidade organizacional.

O modelo é constituído por três elementos de base que são o desempenho organizacional, as vantagens competitivas e a performance da função logística. Considera-se que o desempenho organizacional é influenciado pela performance logística e, também, pelas vantagens competitivas. A montante do constructo, referente ao “score” da logística, foram considerados três constructos de segunda ordem, como é apresentado na figura seguinte.

Fig. 9 - Modelo de Investigação



A base de elaboração do modelo de investigação assenta no facto de a literatura revelar que o desempenho logístico tem um carácter multidimensional, representando uma função dos recursos utilizados, na medida em que as metas e os objetivos inter-relacionados são atingidos e os resultados comparados com os dos seus competidores no mercado (Fugate *et al.*, 2008). Alguns autores referem que tanto a eficácia, ou seja, a medida em que um objetivo ou meta foi alcançado, como a eficiência, que representa a medida de utilização e otimização dos recursos de uma organização na produção de um bem ou serviço, devem ser utilizados quando se mede o desempenho (Mentzer *et al.*, 1991; Griffis *et al.*, 2004; Bobbitt, 2004; Seldin *et al.*, 2007 e Fugate *et al.*, 2010).

Acresce a estas duas componentes o facto de um bom desempenho perante o mercado estar relacionado com a forma como a função logística atende os requisitos dos clientes em determinadas áreas críticas, como a garantia do produto, a disponibilidade de

stock, o tempo de realização, o serviço de distribuição e o posicionamento no mercado, isto é a diferenciação.

Se na parte inicial do modelo se encontram as dimensões de eficiência, eficácia e diferenciação, que convergem para os constructos do desempenho da logística e posição concorrencial, o constructo de output será a performance organizacional, que reflecte como uma empresa atinge os seus objectivos comerciais no mercado e as metas da gestão orçamental e financeiras (Li *et al.*, 2006).

O desempenho organizacional, é o constructo de *output* uma vez que o desenho conceptual desta metodologia foi definido para pesquisar o impacto das actividades da função logística nos resultados organizacionais, pois os estudos presentes na bibliografia convergem para a identificação de métricas para o desempenho organizacional e a integração na *supply chain management*. Contudo, existe a premente necessidade de se investigar a relação específica entre o desempenho logístico e organizacional e a sua influência na obtenção de vantagens competitivas, nomeadamente no que concerne às empresas de menor dimensão.

De acordo com Li *et al* (2006), a vantagem competitiva é a forma como uma empresa é capaz de obter uma posição competitiva no mercado e resulta das decisões de política estratégica da empresa. Assim, é um composto de recursos que permitem a uma organização empresarial diferenciar-se dos seus concorrentes.

Nesse sentido, a vantagem competitiva é um constructo do modelo pois emerge do desenvolvimento de competências centrais que são utilizadas para criar valor para os clientes e obter vantagens concorrenciais, através da redução de custos ou da diferenciação, que resultam numa boa performance em termos de quota de mercado e margem de negócios (Porter, 1996 e Stank *et al.*, 2005).

Em linha com o exposto na literatura, as melhorias ao nível da eficiência, da eficácia e da diferenciação influenciam não só a função logística, mas também, e sobretudo, o nível do desempenho organizacional, como referido por Claycomb *et al.*, 1999; Daugherty *et al.*, 1994; Dröge *et al.*, 2000; Ellinger *et al.*, 2000; Germain *et al.*, 1996; Lynch *et al.*, 2000 e Stank *et al.*, 1999.

Na tabela seguinte são sumarizadas as definições de cada constructo, assim como os conceitos que lhe estão subjacentes, para operacionalizar o modelo de investigação.

Tabela 11 - Constructos e Operacionalizações

<i>Constructo</i>	<i>Definição</i>	<i>Operacionalização</i>
Desempenho Logístico	Grau de eficiência, eficácia, e nível de serviço associado com a realização de atividades de logística.	Dimensões de eficiência logística, eficácia logística e diferenciação logística
Eficiência Logística	Como os recursos da função logística são utilizados.	Percepção do desempenho da função logística em medidas de eficiência.
Eficácia Logística	Grau em que os objetivos da função logística são conseguidos.	Percepção do grau de cumprimento dos custos orçados para a logística.
Diferenciação Logística	Nível de serviço da logística quando avaliado em relação ao mercado.	Percepção do nível de serviço, da logística, face à concorrência.
Vantagens Competitivas	Utilidade esperada tendo em conta os benefícios associados aos produtos	Percepção do valor da função logística para os seus clientes
Desempenho Organizacional	Desempenho financeiro da organização	Percepção do desempenho da empresa

Com base no modelo proposto e nos termos definidos na apresentação das suas dimensões ou constructos que o constituem, foram apresentadas as linhas gerais que caracterizam este estudo.

No ponto seguinte, serão enunciadas as hipóteses e questões de investigação presentes no estudo empírico a desenvolver, com vista à validação do modelo e das variáveis apresentadas para a análise do desempenho logístico e organizacional no contexto das pequenas e médias empresas.

3.3. Objetivos e questões em estudo

Em geral, um dos objetivos centrais de estudo exploratório é confirmar, ou não, hipóteses teóricas avançadas com base em observações aleatórias da realidade, ou em deduções intuitivas da explicação para aspetos específicos dessa realidade. Normalmente, a melhor forma de garantir a validade dos resultados alcançados é utilizar o método científico como metodologia de investigação (Zikmund *et al.*, 2009).

Na generalidade, o rigor científico do método tem início na formulação rigorosa dos problemas, evoluindo depois para a formulação de hipóteses teóricas de solução para esses problemas, após o que se procede à confirmação ou rejeição, por via empírica, dessas hipóteses. Como consequência, a teoria científica inicialmente avançada poderá ser corroborada pela experiência empírica ou simplesmente negada por esta. Ambos os resultados têm utilidade para o avanço da ciência e para o desenvolvimento do conhecimento acerca da realidade (Greener, 2008; Saunders *et al.*, 2009 e Zikmund *et al.*, 2009).

No caso deste estudo procura-se efetuar uma abordagem sobre a temática da Logística a partir dos conceitos de gestão logística praticados por organizações e entidades empresariais de pequena e média dimensão, de forma a estudar o desempenho da função logística e o seu impacto na competitividade empresarial e na performance organizacional.

No essencial, os principais objetivos desta investigação centram-se o estudo da função logística nas pequenas e médias empresas, pretendendo-se compreender como a logística poderá ser considerada uma atividade estratégica para a competitividade e o desempenho organizacional. Igualmente, também, se investiga de que forma a análise do desempenho pode contribuir para incrementar a eficiência, a eficácia e a qualidade dos processos logísticos e, por último, pretende-se identificar potenciais áreas de intervenção e de melhoria que contribuam para o desenvolvimento empresarial em relação aos paradigmas do mercado.

Em face do exposto, definem-se de seguida as hipóteses e questões de investigação para a orientação do trabalho.

3.3.1. Hipótese 1: Existe uma relação direta entre o desempenho logístico e o desempenho organizacional nas pequenas e médias empresas

De uma forma geral, o desempenho organizacional é definido como a rentabilidade ou retorno, crescimento das vendas e aumento da quota de mercado, o que representa o resultado dos produtos e serviços comercializados e é consequência dos processos usados pelas empresas (Akgün *et al.*, 2009). O desempenho organizacional representa a “*la raison d’être*” do desempenho, nomeadamente a sua capacidade ao nível da rentabilidade e do retorno dos investimentos, quando comparados como os seus competidores (Claycomb *et al.*, 1999; Green *et al.*, 2004 e Green *et al.*, 2008).

Na literatura é consensual que um alto desempenho da função logística proporciona um alto nível de desempenho organizacional, porque um bom desempenho das atividades logísticas está associado a operações eficientes, redução de custos e elevada produtividade dos seus ativos (Forslund, 2007 e Yang, 2012). Para Green *et al.*, (2008), a performance logística reflete o desempenho da empresa no que respeita à capacidade de distribuir produtos e serviços, na quantidade certa e no momento certo aos seus clientes.

A relação entre o desempenho logístico e organizacional foi estudada por Fugate *et al.* (2010) baseando-se em investigações anteriores, que procuraram estudar a importância da logística no contexto organizacional (Novack *et al.*, 1994 e Zacharia *et al.*, 2004) e concluíram que o impacto da logística sobre o desempenho organizacional é relevante no atual contexto competitivo. Algumas pesquisas, de onde se destacam Claycomb *et al.* (2000), Dröge *et al.* (2000), Ellinger (2000) e Lynnch *et al.* (2000), abordaram a relação entre performance, as atividades e as capacidades logísticas e concluíram que as mesmas têm relação directa com o desempenho organizacional.

No modelo do Lucro Estratégico, Stapleton *et al.* (2002) abordaram a relação do desempenho da logística com a performance empresarial, aferindo que a função logística tem impacto nas rúbricas do balanço, através, por exemplo, dos investimentos em infraestruturas e inventários, e nas rúbricas da demonstração de resultados. Assim, o desempenho da logística tem influência no desempenho organizacional, através da sua contribuição nos resultados líquidos da empresa.

Contudo, das investigações demonstrou-se a estreita relação entre a performance da função logística e a obtenção de melhores níveis de desempenho financeiro. A análise empírica da sua relação têm sido diminuta (Töyli *et al.*, 2008).

Neste capítulo, destacam-se os estudos de Schramm-Klein *et al.* (2006), que apuraram a influência positiva do desempenho logístico sobre o desempenho financeiro de empresas retalhistas, medido em termos de custos e qualidade. De modo similar, a investigação de Shang *et al.* (2005), que investigaram um grupo de grandes empresas de Taiwan, identificou uma relação positiva entre o desempenho logístico e o financeiro.

No entanto, apesar da ineficiência das atividades logísticas representar um dos problemas mais comuns na gestão das cadeias de abastecimento (Hong *et al.*, 2006; Morrissey *et al.*, 2006), a maioria dos estudos desenvolvidos centram-se sobre a investigação da gestão das atividades logísticas nas grandes empresas e grupos internacionais (Spillan *et al.*, 2010; Thakkar *et al.*, 2013), que detêm um grande *know-how* em logística, devido à sua maior capacidade de financiamento e à maior disponibilidade de recursos (Kadiyali *et al.* 2000).

Para além deste aspeto, as empresas de grande dimensão têm, também, maior capacidade negocial junto dos fornecedores, clientes e instituições financeiras, o que lhes permite negociar melhores condições, deixando um maior espaço de manobra para a logística, para o marketing e para as compras, em comparação com as PMEs (Crook *et al.*, 2007).

Apesar de, como referido, as grandes empresas criarem e obterem economias de escala, a relação entre o desempenho logístico, as práticas de gestão e o desempenho organizacional é mais difícil de relacionar, devido às diferentes práticas aplicadas em distintas unidades da empresa.

As pequenas e médias empresas têm a vantagem de apresentar uma unidade organizacional mais consolidada, com maior sensibilidade e visualização no desempenho organizacional, nomeadamente financeiro, face a eventuais alterações relacionadas com as práticas de gestão logística. (Töyli *et al.*, 2008).

Em função dos fundamentos teóricos abordados formulou-se a primeira hipótese de investigação que se pretende inquirir e que é a seguinte:

Hipótese 1: *Existe uma relação direta entre o desempenho logístico e o desempenho organizacional*

3.3.2. Hipótese 2: O desempenho logístico nas pequenas e médias empresas está relacionado com a eficiência, a eficácia e a diferenciação das atividades logísticas.

A pesquisa sobre a performance organizacional é uma das principais temáticas na área das ciências empresariais. No entanto, a definição do termo desempenho é apresentada de acordo com os diversos objetivos organizacionais, sendo consensual que ao nível da gestão represente o resultado de uma atividade ou de uma organização ou investimento durante um determinado período de tempo.

De acordo com esta definição, o desempenho representa, assim, um constructo multidimensional que pode ser caracterizado em várias perspetivas, em linha com o exposto por Rolstadas, (1998); Gunasenkarán *et al.* (2001); Kennerley *et al.*, (2003) e Chenhall *et al.* (2007).

Ao nível logístico a performance pode ser considerada como um elemento do desempenho global e é usualmente definida como a eficiência e a eficácia das atividades logísticas (Mentzer *et al.*, 1991; Neely, 1995). Para Chalmeta *et al.* (2012) estas duas dimensões da performance são essenciais e complementares no processo de análise do desempenho, constituindo-se também como variáveis relevantes na competitividade empresarial.

Também Töyli *et al.* (2008) se referem ao desempenho logístico como a performance associada a operações eficientes e consistentes, que implicam eficiência geral de custos e a elevada produtividade dos seus ativos.

Fugate *et al.* (2010) enquadra a performance logística na definição adiantada de Mentzet *et al.* (1991), considerando que a eficácia dos processos logísticos se traduz na realização dos objetivos delineados e a eficiência se refere ao funcionamento interno da logística, i.e. adiciona o conceito de meios utilizados ou, de outra forma, o grau de utilização económica dos recursos.

No entanto, alguns investigadores alargaram o âmbito da definição anterior, baseando-se no racional de que se a logística agrega valor ao serviço aos clientes, uma organização empresarial consegue valorizar a sua oferta ou, por outras palavras, diferenciar-se no mercado (Langley *et al.*, 1992 e Fugate *et al.* 2010). O valor pode ser conseguido através do nível de serviço aos clientes, como a disponibilidade do produto, *lead-time* curtos e a consistência da entrega, bem como a satisfação de encomendas, ou seja a diferenciação.

Assim, tendo por base o exposto anteriormente, a definição do desempenho logístico baseada na literatura salienta que o desempenho logístico é multidimensional e é definido como o grau de eficiência, eficácia (Chow *et al.*, 1994 e Tokman *et al.*, 2013) e diferenciação, associados à realização das atividades logísticas (Langley *et al.*, 1992; Bobbitt, 2004 e Fugate *et al.*, 2010).

No quadro de análise específica de uma PME, a medição do seu desempenho logístico varia devido à falta de instrumentos de medida da performance logística (Chalmeta *et al.*, 2012) e, por isso, a empresa está muito dependente da perceção que os seus responsáveis têm do meio envolvente. Tradicionalmente, a logística nestas empresas tem sempre abraçado o duplo objetivo de minimizar os custos e a satisfação dos seus clientes, focalizando-se essencialmente numa das dimensões da performance.

No presente enquadramento da investigação é tido em conta a definição anterior de desempenho logístico e, em face deste quadro conceptual, são definidas as seguintes hipóteses de trabalho:

Hipótese 2a: *O desempenho logístico das PMEs está relacionado com a eficácia das atividades logísticas.*

Hipótese 2b: *O desempenho logístico das PMEs está relacionado com a eficiência das atividades logísticas.*

Hipótese 2c: *O desempenho logístico/organizacional (das PMEs) está relacionado com a diferenciação das atividades logísticas.*

3.3.3. Hipótese 3: Nas PMEs existe uma relação directa positiva entre o desempenho logístico e a obtenção de vantagens competitivas no mercado.

A literatura tem sido bastante consensual quanto ao facto de a competitividade emergir da forma como a empresa se organiza e realiza as suas atividades. A competitividade permite o desenvolvimento de competências centrais, que são utilizadas para obter vantagens competitivas, as quais proporcionam uma boa performance ao nível empresarial (Porter 1996 e Stank *et al.* 2011).

Segundo Porter (1996), as vantagens competitivas obtêm-se sempre que a empresa tem um desempenho superior ao dos seus competidores. Nesse sentido, ao nível interno a empresa deve diagnosticar quais as atividades decisivas para a diferenciação concorrencial e a forma como estas interagem, de forma a obter um valor acrescentado no desempenho das mesmas. Assim, a função Logística pode ser determinante na criação dessas superioridades estratégicas.

Como referem Maginnis *et al.* (1999) e Li *et al.* (2006), uma vantagem concorrencial afigura-se como a medida ou o grau com que uma organização é capaz de criar uma posição defensável em relação aos competidores e representa, do ponto de vista estratégico, a aptidão ou a capacidade com que a empresa se diferencia dos seus concorrentes e o resultado de uma gestão criteriosa de decisões críticas (Tracey *et al.*, 1999).

Naturalmente, perante a atual conjuntura económica e o acelerado ritmo competitivo, tem sido crescente o interesse sobre esta temática junto da comunidade científica e gestores empresariais, que se debruçam sobre a forma como as actividades internas, no caso a Logística, poderá ser determinante na obtenção de vantagens competitivas.

Por outras palavras, uma gestão efetiva das atividades da logística poderá alavancar competências centrais sustentáveis, que permitam obter uma posição defensável sobre os concorrentes e durável perante as preferências dos clientes (Christopher, 2011), possibilitando a obtenção de ganhos necessários à sustentabilidade e continuidade da empresa (Russo, 2006).

A literatura sugere que existe, atualmente, um consenso em considerar que as empresas começaram a alavancar as suas capacidades logísticas como fonte de vantagens competitivas (Daugherty, *et al.*, 1998; Bowersox *et al.*, 1999; Lynch *et al.* 2000; Zhao *et al.* 2001 e Esper *et al.*, 2007), criando dessa forma valor, quer sobre a perspetiva económica (custo), quer sobre a perspetiva do mercado (diferenciação).

Assim, as competências da logística devem ser alinhadas com a estratégia competitiva adotada, sendo que serão distintas consoante o posicionamento estratégico que a empresa optar liderança de custos, diferenciação ou de focalização (Cardoso, 2006 e Peko *et al.*, 2011).

Desde Shapiro (1984), que terá sido, eventualmente, um dos pioneiros no estudo da ligação entre a Logística, a estratégia empresarial e a utilização das capacidades logísticas como fonte de vantagem competitiva, que a literatura empírica tem sido consistente na definição das competências logísticas como elemento de suporte à estratégia empresarial. Autores como Tracey *et al.* (1999) e Li *et al.* (2006) identificam o preço/custo, a qualidade, a entrega e a flexibilidade como capacidades competitivas de extrema importância.

No campo da investigação da logística, como fonte de vantagens competitivas destacam-se os trabalhos de Mollenkopf *et al.* (1999), num conjunto de empresas australianas e neozelandesas, e de Carranza *et al.* (2002) em empresas argentinas, que apuraram a existência de uma correlação positiva entre as boas práticas da logística e a posição competitiva das empresas.

As atividades da logística têm, assim, um forte impacto no nível concorrencial da empresa. Mentzer *et al.* (2004) e Esper *et al.* (2007) salientam que as capacidades logísticas permitem à empresa desenvolver as vantagens competitivas, através da liderança pelos custos, do aumento da eficiência (redução de custos e capital), ou da diferenciação no serviço aos clientes.

Para Forslund (2007), as atividades da função logística representam pilares de sustentação e de melhoria das vantagens concorrenciais, através dos factores preço/custo, fiabilidade das entregas, “*time-to-market*” e inovação.

Na perspetiva de Li *et al.* (2006), as atividades da logística têm repercussão em várias vertentes da competitividade empresarial, nomeadamente ao nível dos custos. Exemplificando, uma parceria com um fornecedor estratégico pode permitir, em condições normais, melhorar o desempenho do fornecedor, reduzir o tempo de ciclo e aumentar a capacidade de resposta e, como consequência, a satisfação dos clientes.

Os argumentos assim expostos levam à colocação da terceira linha de orientação do trabalho, baseando-se na seguinte hipótese em análise:

Hipótese 3: *Nas PME's existe uma relação direta positiva entre o desempenho logístico e a obtenção de vantagens competitivas no mercado.*

3.3.4. Hipótese 4: Existe uma relação direta positiva entre o desempenho organizacional e as vantagens competitivas nas pequenas e médias empresas.

A temática da competitividade tem vindo a adquirir nos últimos tempos uma nova centralidade, quer no plano académico, envolvendo uma multiplicidade de campos disciplinares, quer no plano da tomada de decisões ao nível organizacional. Segundo a literatura, esta nova centralidade decorre de dois fenómenos que se têm vindo a desenvolver paralelamente, que são o desenvolvimento de novas tecnologias de comunicação e informação e a respetiva concorrência nos mercados globais (Bayraktar *et al.*, 2010).

A globalização e a volatilidade dos mercados definem, assim, um pano de fundo da competitividade, onde a obtenção de vantagens competitivas, como forma de otimizar os recursos organizacionais e atingir melhores níveis de performance organizacional, adquirem extrema relevância (Eisenhart *et al.*, 2000 e Esper *et al.*, 2007).

Num ambiente competitivo complexo das organizações atuais, ter uma vantagem concorrencial geralmente sugere que uma organização tenha um melhor domínio de algumas das seguintes fontes/dimensões de vantagens competitivas, quando comparada

com os seus competidores: custos, qualidade do serviço e tempo por ex. menores tempos de entrega (Mentzer *et al.*, 2004 e Christopher,2011).

Considerando que se entende que o desempenho organizacional é a forma como uma organização atinge os seus objetivos de orientação para o mercado, bem como as metas financeiras estipuladas, então as competências/dimensões diferenciadoras permitirão, por sua vez, melhorar o desempenho global da organização (Mentzer *et al.*, 2000 e Gunasekaran *et al.*, 2007). As vantagens competitivas poderão proporcionar elevados níveis de desempenho financeiro, a satisfação e fidelização dos clientes e níveis mais eficazes de relacionamento (Rao *et al.*, 2005).

Como refere Li *et al.* (2006), uma organização que ofereça produtos de qualidade superior aos dos concorrentes, pode cobrar preços mais elevados e, assim, conseguir melhores níveis de rentabilidade nas suas margens operacionais e um maior retorno sobre o investimento. Com este mesmo objetivo, uma organização que tenha um curto “*time-to-market*” e seja pioneira no mercado ao nível da inovação de produtos, pode desfrutar de uma liderança de mercado e de um significativo volume de vendas.

Ao nível das PMES, como refere Gunasekaran *et al.* (2011), apesar da sua vulnerabilidade, têm várias vantagens sobre as grandes empresas, nomeadamente, apresentam uma melhor flexibilidade em se adaptar às alterações no meio envolvente e, quando enfrentam uma forte concorrência, tendem a desenvolver uma forte capacidade de aprendizagem, tornando-se mais inovadoras e resilientes (Salavou *et al.*, 2004) para fazer face às mudanças no mercado.

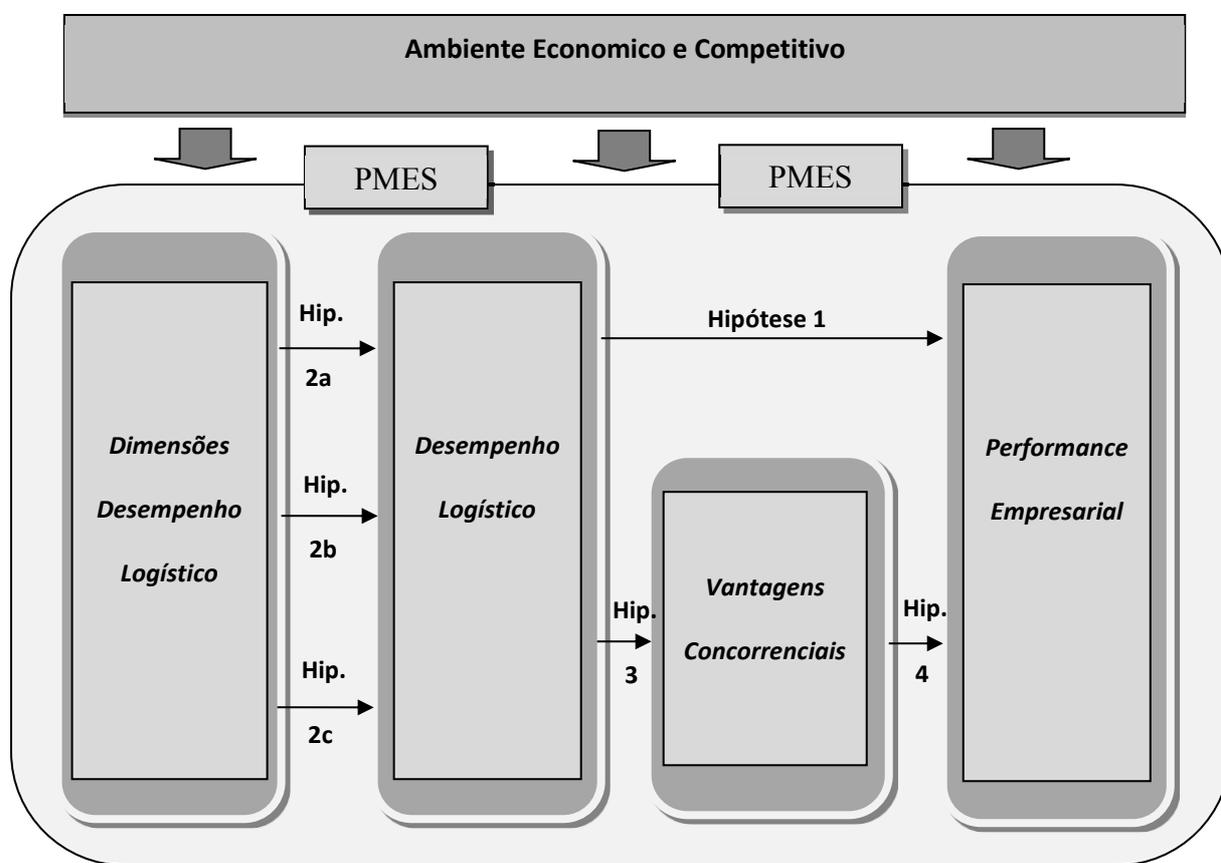
No geral, para que os recursos e capacidades da empresa tenham um potencial de desenvolvimento de vantagens competitivas sustentáveis, é necessário que a empresa detenha os recursos necessários para conceber ou implementar estratégias que permitam explorar as oportunidades do meio envolvente.

Alguns estudos identificam uma relação entre a obtenção de vantagens competitivas e a performance organizacional (Li *et al.*, 2006), o que permite identificar a quarta hipótese deste trabalho, que se desenrola em torno da seguinte hipótese:

Hipótese 4: As vantagens competitivas proporcionadas pela performance logística traduzem-se em melhores níveis de rentabilidade no segmento das pequenas e médias empresas.

Tendo por base o referencial teórico para o desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, na figura seguinte é esquematizado o quadro de análise desta investigação de acordo com as hipóteses equacionadas nos pontos anteriores.

Fig. 10 – Framework e Hipóteses de Investigação



3.4. Síntese do capítulo

Este capítulo teve por objetivo desenvolver um modelo de investigação, tendo em consideração a temática desta tese. Assim, foi efectuada uma pesquisa bibliográfica que permitiu apurar, face aos objetivos definidos, algumas abordagens na linha de desenvolvimento do presente trabalho, como é o caso dos trabalhos de Fugate *et al.* (2010), Aramyan *et al.* (2007) e de Töyli *et al.* (2008).

Com base na revisão da literatura foram equacionadas seis hipóteses de base e desenvolvido um quadro conceptual onde se definiram três eixos de análise do trabalho, que são o Desempenho Logístico, definido como o grau de eficiência, eficácia e diferenciação associados à realização das atividades logísticas, as Vantagens Competitivas, que representa a perceção do valor competitivo face à concorrência, e o Desempenho Organizacional que se afigura como a rentabilidade e o retorno dos capitais investidos para os seus investidores.

Alicerçado nestas componentes é proposto um modelo conceptual que permite preencher um “*research gap*” identificado na literatura, derivado da escassez de instrumentos metodológicos de pesquisa nesta área, ao nível das pequenas e médias empresas.

O modelo proposto foi desenhado tendo em atenção as especificidades das empresas de menor dimensão, identificando-se as variáveis mais significativas de estudos referenciados que se enquadram no ambiente específico dessas empresas.

Neste cenário, o presente capítulo pretende contribuir para preencher esta necessidade metodológica, desenvolvendo um modelo que ajude na compreensão do processo logístico e seja passível de utilização futura na parte empírica da presente investigação.

4. Metodologia da Investigação

4.1. Introdução

Este capítulo está organizado em oito secções. Para além deste preâmbulo inicial, a segunda secção destina-se a abordar os procedimentos metodológicos iniciais do trabalho; a terceira secção apresenta o paradigma da investigação e o método delineado para o projeto de pesquisa; a secção seguinte explica o procedimento de amostragem e recolha dos dados; a quinta debruça-se sobre o desenvolvimento do questionário; a sexta secção centra-se nas variáveis selecionadas para a análise dos constructos; na penúltima secção é descrito o processo do pré-teste do instrumento de recolha da informação e, num ponto final são apresentadas as técnicas estatísticas inerentes à validação de um processo desta natureza.

4.2. Metodologia

Em geral, um dos objetivos centrais de um estudo empírico é confirmar, ou não, as hipóteses teóricas avançadas com base em observações aleatórias da realidade ou em deduções intuitivas da explicação para aspetos específicos dessa realidade. Normalmente, a melhor forma de garantir a validade dos resultados alcançados é utilizar o método científico como metodologia de investigação. O rigor do método científico tem início na formulação rigorosa do problema, evoluindo depois para a formulação de hipóteses teóricas de solução desse problema, procedendo-se de seguida à confirmação ou rejeição, por via empírica, dessas hipóteses. Como consequência, a teoria inicialmente avançada poderá ser corroborada pela experiência empírica ou simplesmente negada por esta. Ambos os resultados têm utilidade para o avanço da ciência e para o desenvolvimento do conhecimento acerca da realidade.

No presente estudo empírico, o objetivo consiste fundamentalmente em analisar a influência da função logística e das suas atividades nas pequenas e médias empresas. Com esse propósito foi desenvolvido e proposto um modelo de análise da referida temática, tendo subjacente um conjunto de hipóteses apresentadas no capítulo anterior.

Assim, e tendo por base responder ao problema central da pesquisa, ir-se-á neste capítulo explicar a metodologia utilizada para abordar os objetivos propostos. Como já mencionado, o principal objetivo desta pesquisa é o estudo dos processos/práticas que são mais influentes na performance da função logística nas PMES, que visem melhorar o desempenho dessas empresas e apresentar vantagens competitivas sobre os seus concorrentes.

Alicerçado na literatura, nomeadamente a pesquisa em bases de dados disponíveis na Plataforma Tobin do CEFAGE, mais especificamente o conjunto de editoras científicas como a Elsevier, IEEE, SAGE, Springer e Wiley, foi desenvolvido um modelo conceptual teórico, baseado nas hipóteses associadas ao processo complexo entre as performances organizacional e logística daquelas organizações empresariais.

Afim de identificar os aspetos relevantes, bem como as práticas que suportam o desempenho logístico das PMES, os responsáveis organizacionais foram convidados a responder a um conjunto de perguntas através de um instrumento de pesquisa. Essas questões medem os constructos incluídos no modelo conceptual proposto, já apresentado (capítulo 3). Neste capítulo são descritas as várias decisões tomadas, no que concerne à recolha de dados e análise estatística dos mesmos.

Para o desenvolvimento do trabalho de campo deste projeto de pesquisa foram utilizados dados recolhidos em duas fases. Na primeira, recorreu-se ao método de recolha de dados primários de cariz quantitativo, a informações que permitam estudar o desempenho logístico e o seu contributo para o desenvolvimento de vantagens competitivas nas empresas de menor dimensão e a sua influência no desempenho organizacional.

Na segunda etapa, recorreu-se às bases de dados SABI e AMADEUS, assim como a outras fontes especializadas¹⁰, para a obtenção de dados secundários de carácter económico-financeiro das empresas relacionados com o desempenho organizacional, matéria que gera alguma apreensão junto dos responsáveis empresariais na resposta a inquéritos desta natureza.

¹⁰ INE, SEMMAIS, AEP.

O instrumento de recolha de dados, aplicado na presente investigação, foi fundamentado na revisão bibliográfica efetuada para esse efeito e desenvolvido recorrendo a escalas previamente validadas na literatura ou, quando necessário, a escalas ligeiramente adaptadas, a fim de se enquadrar no contexto específico do presente estudo.

Para avaliar a ajustabilidade do modelo proposto para o presente campo de pesquisa recorreu-se à Modelagem de Equações Estruturais através do Método do *Partial Least Squares (PLS)*, utilizando os *softwares* SPSS-PLS e SmartPLS.

De acordo com o exposto na literatura, o referido método de análise é o mais adequado quando se pretende “produzir” teoria em campos ainda não incluídos nas agendas de investigação (Chin, 2010; Fugate *et al*, 2010 e Hair *et al*, 2014).

4.2.1. Partial Least Squares

A análise de modelos com equações estruturais tem ganho popularidade junto da comunidade académica, desde a sua introdução nos finais do século passado. Classificados como métodos de 2ª geração na análise multivariada (Hair *et al*, 2014), caracterizam-se por analisarem relações entre variáveis, não diretamente mensuráveis, designadas por latentes ou constructos.

Nesta tipologia de modelos de equações existem duas abordagens que são a modelização, baseada na covariância CB-SEM, e na variância das variáveis através da técnica dos mínimos quadrados parciais PLS-SEM, muito referenciado por autores como Henseler *et al*. (2009), Chin (2010) e Hair *et al*. (2014), de entre outros.

O método do CB-SEM tornou-se amplamente divulgado junto de investigadores que tinham de recorrer a uma ferramenta informática de apoio para trabalhar uma grande quantidade de dados, como o LISREL (*Linear Structural Relations*), com o qual foi identificado durante muito tempo e, mais, recentemente, a aplicação AMOS (*Analysis of Moments Structures*) do SPSS.

No entanto, para os investigadores, os requisitos de operacionalidade da técnica CB-SEM, como por exemplo a dimensão da amostra e a distribuição normal dos dados,

apresentavam-se sempre como obstáculos difíceis de superar para a aplicação do método nas suas pesquisas.

Em contrapartida, a aplicação do método PLS é menos restritiva em relação a condições, apresentando vantagens na sua utilização, que de acordo com Henseler *et al.*, (2009) e Hair *et al.*, (2014), são as seguintes:

- Possibilidade de modelação com variáveis formativas e/ou reflexivas;
- Utilização em amostras de pequena dimensão, com um mínimo entre 30 e 100 casos, dependendo do número de variáveis observadas;
- Estimação de modelos complexos contendo um elevado número de variáveis latentes, por vezes superior aos constructos;
- Requisitos menos restritivos em relação à distribuição de dados (normalidade);
- Possibilidade de aplicar num contexto mais exploratório.

De acordo com o exposto, a opção pelo PLS nesta investigação é motivada por dois aspetos relevantes. Por um lado, as menores restrições em relação ao número de casos da amostra e, por outro, o facto do referido método de estimação ser o mais adequado quando se pretende investigar *frameworks* ainda, não incluídos nas agendas de investigação (Chin, 2010; Fugate *et al.*, 2010 e Hair *et al.*, 2014). No próximo ponto, será desenvolvida uma abordagem específica aos modelos de medida e estrutural que antecede a análise e tratamento dos dados.

4.3. O Paradigma da investigação e o método de pesquisa

Um paradigma de pesquisa define-se como uma área de estudo, onde um investigador desenvolve o seu trabalho, constituindo-se como um *framework* de orientação para a investigação (Saunders *et al.*, 2009 e Malhorta *et al.*, 2007).

Neste contexto, um *framework* de estudo pode ser caracterizado como uma percepção do objeto de pesquisa que define a sua natureza e, por conseguinte, delinea um conjunto de limites, no interior do qual se espera que os investigadores desenvolvam as suas pesquisas (Guba *et al.*, 1994).

Na opinião dos citados, estes estudos são baseados em pressupostos metodológicos, uma vez que o investigador ao se debruçar sobre um determinado facto, equaciona um conjunto de considerações em relação ao objecto de estudo e os processos a que pode recorrer para investigar esse facto (Burrell *et al.*, 1979 e Guba *et al.*, 1994).

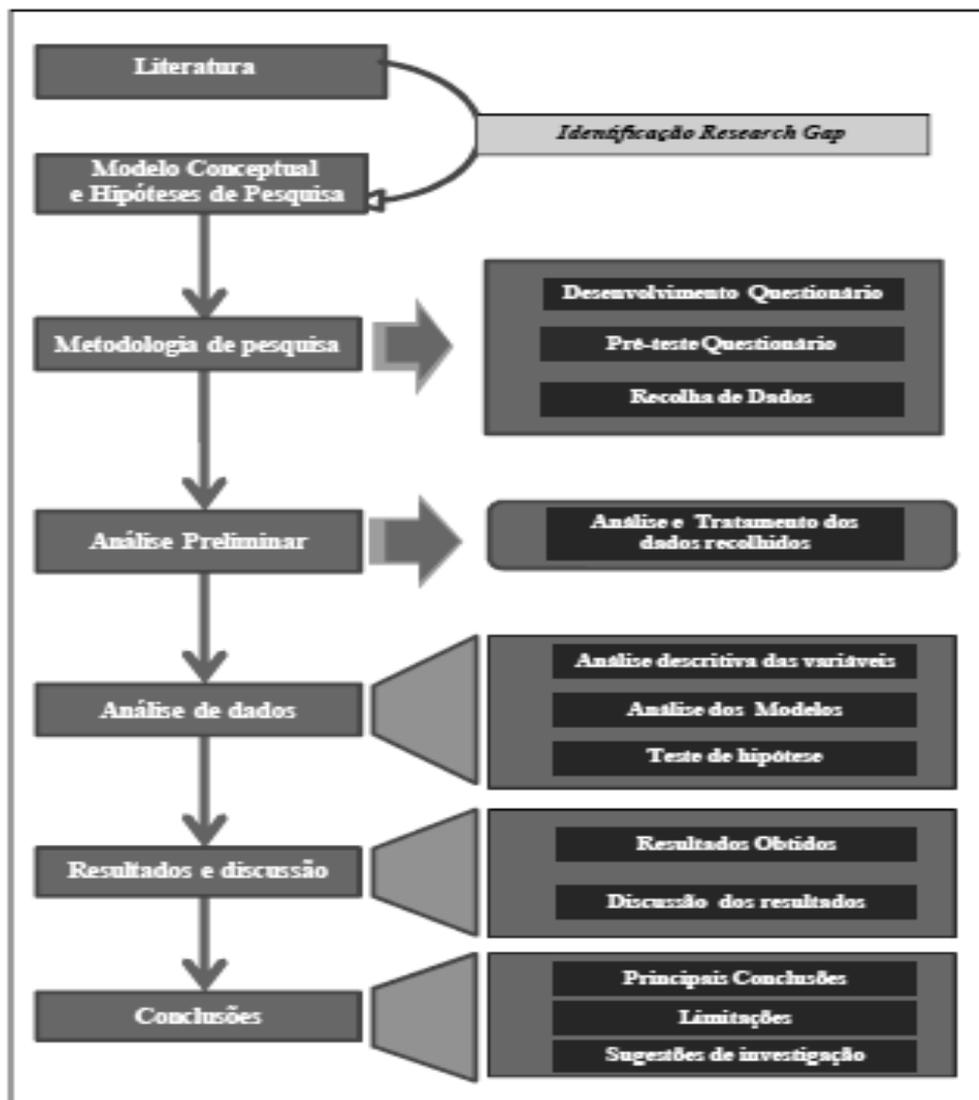
Como refere a literatura, não existe uniformidade na classificação das investigações. Para alguns autores, a classificação deverá entrar em linha de conta com o propósito e com o método (Carmo *et al.*, 1998), outros investigadores consideram que a classificação deverá atender aos objetivos a que os trabalhos se propõem (Sauders *et al.*, 2009).

Porém, independentemente do tipo de investigação a realizar, existe um conjunto de aspetos relevantes no desenho de uma investigação, que se revestem de extrema importância e exigem, naturalmente, a atenção de quem pretende desenvolver um projeto de investigação desta natureza.

Assim, antes de se proceder à recolha de dados e ao consequente processo de estudo, é necessário definir as fronteiras, a estrutura e o plano de investigação. Segundo alguns autores, um projeto de pesquisa pode ser delineado como um esboço ou plano dos trabalhos de investigação, permitindo uma pesquisa e a obtenção de respostas às questões em estudo.

Tendo por base este argumento literário, na figura seguinte é apresentada a conceção do projeto de pesquisa, com as etapas que foram definidas para o desenvolvimento do presente trabalho.

Fig. 11 - Design da Pesquisa



Como referem Saunders *et al.* (2009), os trabalhos de investigação podem ser classificados de acordo com os seus propósitos ou objetivos. Na generalidade, é consensual na literatura que as investigações se podem enquadrar em três abordagens possíveis: exploratória, descritiva e explanatória.

O estudo exploratório acontece quando o conhecimento sobre a investigação é particularmente vago ou quando a teoria não oferece linhas orientadoras ao estudo. Este tipo de abordagem permite conhecer melhor os fenómenos em estudo através de novas questões ou de novas explicações, ou simplesmente tentando indagar as características

dos acontecimentos ou situações, explorando-se uma realidade que pouco se conhece (Robson, 2002; Malhorta *et al.*, 2007 e Saunders *et al.*, 2009).

Por outro lado, a abordagem descritiva é apropriada quando o objetivo da pesquisa é obter uma compreensão das características da unidade de análise. Esta abordagem descreve com detalhe as características dos acontecimentos ou das situações, numa tentativa de obter conhecimentos mais aprofundados dos fenómenos, usando as mais variadas fontes de informação (Carmo *et al.*, 1998 e Saunders *et al.*, 2009).

Numa terceira classificação encontram-se os estudos explanatórios, que têm como finalidade a identificação e explicação complementar de um conjunto de variáveis. Uma das características das investigações em que se utiliza essa abordagem é o facto de se pesquisar explicações para uma determinada realidade ou problema, estudando relações “causa-efeito” bidirecionais ou até de múltipla influência (Saunders *et al.*, 2009).

O presente estudo pode ser classificado como exploratório uma vez que o seu objetivo primordial centra-se no estudo da performance logística e organizacional, num *framework* ainda pouco incluído na *research agenda* da investigação, seguindo um método de investigação de carácter empírico, porque de acordo com o exposto por Hill *et al.* (2009), considera-se como tal, toda a investigação em que se fazem observações da realidade para compreender melhor os fenómenos a estudar.

4.4. A amostra e recolha de dados

Neste ponto, é apresentado o método de seleção da amostra abordando-se as questões relacionadas com a sua dimensão, o instrumento de recolha dos dados primários, as fontes de informação dos dados secundários e a unidade de análise do trabalho.

A População

A população em estudo é constituída por pequenas e médias empresas privadas com fins lucrativos sediadas em Portugal Continental, comerciais ou industriais, cuja atividade assenta na comercialização de bens passíveis de serem classificados como Ativos Biológicos e Inventários, de acordo com o Sistema de Normalização Contabilística

(SNC)¹¹. Desta análise foram excluídas as empresas de prestação de serviços e afins, por não se enquadrarem nos objetivos delineados para a presente investigação. Na definição de pequena e média empresa é adotado o estipulado pela Comissão Europeia em 2009, conjugado com o exposto no regime jurídico de contabilização das micro-entidades (Decreto-Lei nº 36-A/2011 de 9 de Março).

Dimensão da Amostra

A definição da dimensão da amostra final deve ter em consideração o que se encontra presente na literatura, bem como atender aos requisitos do método estatístico que irá ser utilizado na análise e tratamento dos dados. Quanto à literatura, dado que o presente trabalho se situa numa área que ainda não produziu referências de base, não permite aferir qualquer orientação relevante na definição da dimensão da amostra.

Assim, o tamanho da amostra irá atender aos requisitos do método estatístico que irá ser utilizado. Como esse método estatístico a utilizar consiste na análise de equações estruturais pela técnica dos mínimos quadrados parciais ou *Partial Least Squares* (PLS), será possível recorrer às orientações bibliográficas sobre essa técnica de análise estatística, cada vez mais utilizada nas investigações em ciências sociais.

Ainda, em relação à dimensão da amostra, alguns investigadores referem uma regra prática¹² de cinco respostas por cada constructo incluído no modelo conceptual, com um mínimo de cem respostas.

Alternativamente, uma sugestão referida e amplamente aceite na literatura, é que esta regra de 5:1 refere-se ao número de respostas a parâmetros ou itens e não a variáveis latentes (Bartlett *et al.* 2001). Na hipótese de os dados terem uma distribuição normal, existem muitos indicadores das variáveis latentes e os fatores associados aos “*loadings*” são grandes. A “regra de ouro” dos 5:1 deve ser considerada como capaz de fornecer estimativas fiáveis dos parâmetros.

¹¹ O Sistema de Normalização Contabilística é um modelo de normalização assente nas normas internacionais de relato financeiro emitidas pelo IASB e adoptadas pela União Europeia (UE).

¹² Geralmente referida por “*rules of thumb*” ou regra do polegar.

No caso particular da utilização do algoritmo PLS, um dos seus principais benefícios é o requisito do tamanho da amostra (Hair *et al.*, 2014), quando usamos o PLS em relação a outras metodologias (Espósito *et al.*, 2010).

Na definição do tamanho mínimo da amostra para a aplicação do PLS-SEM, Marcoulides *et al.* (2006) e Hair *et al.* (2011) e (2014) sugerem a um investigador a aplicação de uma das seguintes regras práticas:

- i. Deverá ser dez vezes o número de variáveis observadas do constructo constituído pelo maior número de indicadores formativos, i.e, para medir o constructo, ou
- ii. Deverá ser dez vezes o maior número de trajetórias (*path*) direcionados para um determinado constructo do modelo estrutural.

Em alternativa, para se estimar o limite mínimo aconselhável para a amostra, de acordo com Faul *et al.* (2009) e Hair *et al.* (2014), pode-se recorrer ao software G*Power¹³ desenvolvido pelos investigadores da Universidade de Dusseldorf. Esta ferramenta informática possibilita determinar o limite mínimo de uma amostra, possibilitando uma análise preliminar da potência dos testes a desenvolver.

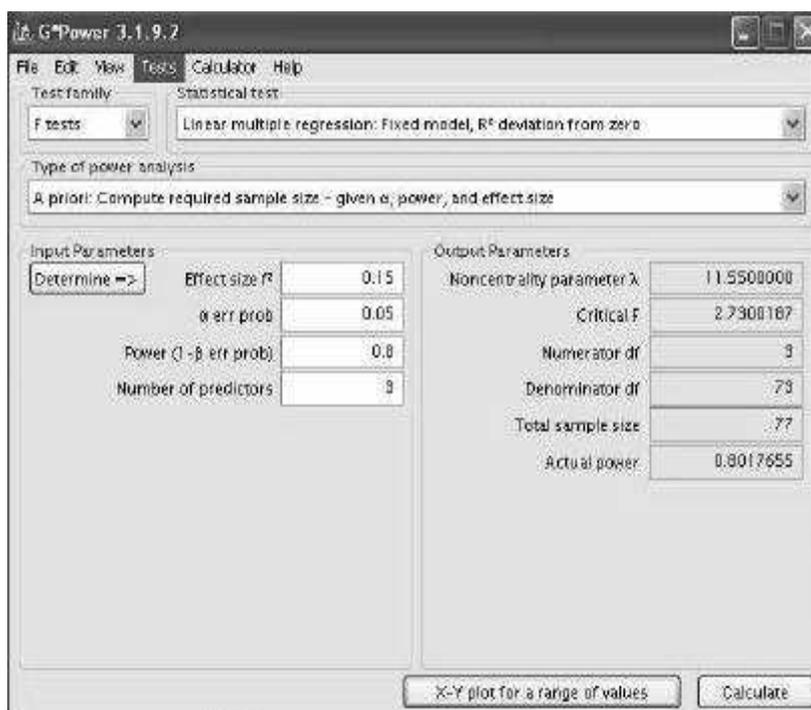
No cálculo da dimensão da amostra deve-se identificar no “*path model*”, o constructo ou variável latente com maior número de trajetórias. Também se deve observar dois parâmetros que são, nomeadamente, a potência estatística do teste ($\text{Power} = 1 - \beta_{\text{erro prob. II}}$) e o tamanho do efeito (f^2). Cohen (1988) e Hair *et al.* (2014) recomendam o valor 0,80 para a potência estatística, um indicador de Cohen (f^2)¹⁴ mediano ou seja 0,15 e uma probabilidade de erro de 5%.

A figura seguinte mostra o resultado do cálculo da dimensão da amostra e o “*screen output*” do referido programa informático.

¹³ Acedido em 28 de Outubro de 2014 em <http://www.gpower.hhu.de>.

¹⁴ Avalia quanto cada constructo é útil para o ajustamento do modelo, escala 0,02 (pequeno); 0,15 (médio) e 0,35 (grande).

Fig 12– Resultado do Teste G*Power

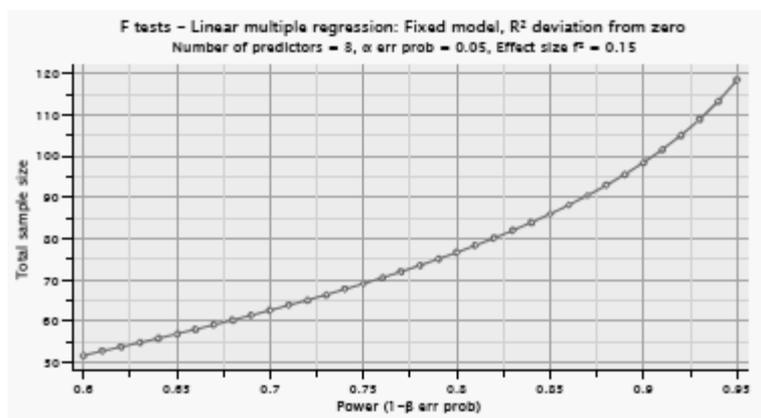


Fonte: <http://www.gpower.hhu.de>.

Ao nível dos preditores, no caso em estudo considera-se o constructo “Performance Logística” com três preditores, o que de acordo com o referido na literatura para a aplicação do algoritmo do PLS, sendo este o indicador de referência para o cálculo do valor mínimo de dimensão da amostra.

O resultado do teste do programa G*Power estipulou um limite inferior de **77 elementos**, isto significa que seriam necessárias 77 observações para alcançar uma potência estatística de 80%, com uma probabilidade de erro de 5%.

Também de acordo com a informação disponibilizada por esta ferramenta informática é possível correlacionar o incremento da potência do teste em função do número de observações, como se apresenta em seguida:

Fig. 13_– Relação Potência do Teste pelo G^*Power 

Fonte: <http://www.gpower.hhu.de> , acessido em 28 de outubro de 2014.

Com o mesmo intuito, Wong (2013) e Hair *et al.* (2014) referem que embora o PLS seja bastante conhecido pela sua capacidade de lidar com amostras de menor dimensão, em relação a outras técnicas como CB-SEM, não significa que o seu único objetivo seja apenas de cumprir o requisito mínimo da dimensão da amostra.

Em geral, ao determinar o tamanho da amostra deve-se considerar o plano de fundo do modelo, as características de distribuição dos dados, as propriedades psicométricas das variáveis e da magnitude dos seus relacionamentos (Wong, 2013). Nesse sentido, Hair *et al.* (2014) consideram que a dimensão da amostra pode ser influenciada pelos seguintes fatores no *design* de um modelo de equações estruturais:

- i. Nível de significância ou “*p-value*”;
- ii. Poder/potência do estudo ou análise estatística;
- iii. O coeficiente mínimo de determinação usado no modelo (R^2);
- iv. O número máximo de trajetórias apontado a uma variável latente/predictora.

Na prática, segundo Hair *et al.* (2014) e Wong (2013), um trabalho de investigação deve apontar para um nível comumente usado de poder estatístico de 80% e para valores

de coeficiente de determinação (R^2)¹⁵ de, pelo menos, 25% (efeito grande). Tendo por base estes parâmetros, os tamanhos mínimos das amostras necessárias, de acordo com Marcoulides *et al.* (2006), dependem do número máximo de trajectórias que se direccionam para uma variável predictiva no “*PLS Path Model*”, que se apresenta na tabela seguinte:

Tabela 12 - Dimensão da Amostra Recomendada no PLS (80%)

Nº Máximo de Trajectórias do Predictor	Nível de Significância		
	1%	5%	10%
2	75	52	41
3	84	59	48
4	91	65	53
5	98	70	58
6	103	75	62
7	109	80	66
8	114	84	69
9	119	88	73
10	123	91	76

Fonte: Hair *et al.* (2014).

Embora sejam estes os valores recomendados, a literatura refere que uma amostra de 100 a 200 casos também é um bom ponto de partida na modelagem de equações estruturais pela técnica dos mínimos quadrados parciais. De acordo com alguns autores, também é um facto que em amostras superiores a 250 casos, os resultados do CB-SEM e PLS-SEM são muito similares para o caso de o modelo conter quatro ou mais preditores (Hair *et al.* 2014).

A fim de estabelecer alguns limites para estes exercícios, outros investigadores sugerem valores absolutos para tamanhos de amostra. Por exemplo, alguns autores defendem que, quando cada fator ou variável latente é medida com três ou mais itens, um

¹⁵ “The R^2 value ranges from 0 to 1 with higher levels indicating higher levels of predictive accuracy. It is difficult to provide rules of thumb for acceptable R^2 values as this depends on the model complexity and the research discipline. Whereas R^2 values of 0.20 are considered high in disciplines such as consumer behavior, in success driver studies (e.g., in studies that aim at explaining customer satisfaction or loyalty), researchers expect much higher values of 0.75 and above. In scholarly research that focuses on marketing issues, R^2 values of 0.75, 0.50, or 0.25 for endogenous latent variables can, as a rough rule of thumb, be respectively described as substantial, moderate, or weak.”. Hair *et al.* (2014).

tamanho de amostra de 100 será normalmente suficiente para a convergência e uma amostra de 150 será suficiente para uma solução convergente e adequada.

No entanto, a maioria dos autores concorda que uma amostra entre 100 a 200 casos, geralmente é um bom ponto de partida para garantir um modelo robusto de PLS-SEM. Esse intervalo é particularmente relevante quando, como no caso desta pesquisa, o propósito é analisar um modelo de relações complexas como a análise do desempenho logístico e organizacional.

Seguindo as sugestões apresentadas anteriormente, foi considerado como limite mínimo 100 respostas, necessário para se proceder a uma análise mais aprofundada.

Contudo, como estamos perante um estudo pioneiro, com um modelo conceptual desenvolvido para este efeito, e pretendendo abordar de uma forma holística o processo de correlação entre o desempenho logístico, a construção de vantagens competitivas e a performance organizacional nas PMES, uma amostra de maior dimensão pode ser considerada preferível, por exemplo situada no intervalo de 100 a 200 observações.

Unidade de Análise

A definição da unidade de análise não se apresenta uma tarefa fácil, nomeadamente quando se estuda um tema como a logística, em que a abordagem pode incidir sobre diversas áreas de estudo, como por exemplo as políticas e regulamentos, as infra-estruturas logísticas, a oferta logística e a logística empresarial.

No caso do presente trabalho, a opção recaiu sobre a logística empresarial. Esta investigação pretende, assim, debruçar-se sobre as atividades ao nível organizacional da função logística, com uma abordagem no contexto específico das pequenas e médias empresas nacionais.

Tendo em conta os objetivos da dissertação, a maioria das questões colocadas são orientadas na perspetiva da empresa, em linha com as investigações presentes na literatura e desenvolvidas no âmbito da análise do desempenho logístico e organizacional, onde, naturalmente, a unidade mais comum de análise é o nível empresarial.

4.5. Recolha de informação

Enquadrado na classificação de Malhorta *et al.* (2007), o presente trabalho recorreu a dois tipos de dados: primários e secundários. Segundo estes autores, enquadram-se na primeira classificação (primários) todos os dados originados pelo investigador, com a finalidade específica de abordar ou estudar o problema em questão. Os dados secundários são os que têm uma fonte externa, em relação à investigação.

Atendendo ao carácter exploratório da presente pesquisa, a recolha de informação dos dados primários junto das empresas, sobre as questões levantadas pelo modelo que está na base do estudo, foi feita com o recurso a um instrumento de recolha de informação. Quanto aos dados secundários, a opção recaiu sobre as bases de dados Amadeus e Sabi da empresa *Bureau van Dijk*, acedidas através da plataforma TOBIN do Centro de Estudos em Formação Avançada em Gestão e Economia (CEFAGE).

Nas secções seguintes abordam-se os principais aspetos relacionados com o desenvolvimento desse instrumento de apoio à investigação. Esses aspetos incluem o *design* do questionário, o formato das questões tendo em conta o tipo de informação pretendido e a devida incorporação de incentivos para o respondente.

4.5.1. Questionário

Na conceção e desenvolvimento de um questionário é importante ter presente que o instrumento de pesquisa deve promover a recolha de dados o mais completos e precisos possível, afim de contribuir para a investigação do problema em análise (Malhotra, 2007 e Hill *et al.*, 2008).

O questionário utilizado neste estudo foi baseado numa abrangente revisão bibliográfica sobre a performance logística, a especificidades das pequenas e médias empresa e o desempenho organizacional.

A revisão bibliográfica teve como objetivo que o questionário, como instrumento de recolha de dados, respeitasse o conjunto de procedimentos necessários a uma investigação desta natureza, nomeadamente partir das hipóteses e da definição dos

objetivos da investigação, identificar as variáveis revelantes que permitem elaborar o instrumento em si, testá-lo e administrá-lo para depois se poder analisar os resultados.

De acordo com a literatura, deve haver um planeamento e uma preparação cuidada de um inquérito através de questionário. Um questionário exige especiais atenções, uma vez que não há hipótese de esclarecimento de dúvidas no momento da inquirição.

Assim, o sistema de perguntas deve ser bem organizado, de modo a ter uma coerência intrínseca e configurar-se de uma forma lógica para quem a ele responder. Deve ser agrupado por temáticas claramente enunciadas, reservando-se as questões mais problemáticas ou mais sensíveis para a parte final.

Acresce, o facto de a forma de contactar os inquiridos exigir particular atenção de forma a evitar a recusa de respostas e garantir a sua fiabilidade (Carmo *et al.*, 1998; Hill *et al.*, 2008 e Malhotra *et al.*, 2007).

Nesse sentido, a linguagem e os termos utilizados no questionário foram o mais simples possível, com perguntas claras e adaptadas às características das pequenas e médias empresas.

O processo de desenvolvimento do instrumento de recolha de dados ocorreu em duas fases distintas. Na primeira fase do questionário, foram identificadas as variáveis e desenvolvidos alguns contactos empresariais, tendo em vista calibrar as questões com as opções de respostas, ou seja, foi elaborada uma primeira versão do questionário. Na fase seguinte, o questionário foi validado através de um pré-teste, junto de um conjunto de 30 empresas que reuniam os requisitos para análise.

Ao nível da estrutura do documento, o questionário foi organizado em cinco grupos de questões, de acordo com a investigação pretendida. Numa página introdutória é feita a apresentação do estudo em causa e a devida garantia de confidencialidade das questões colocadas. O primeiro grupo é destinado à caracterização da empresa, nomeadamente a sua localização, atividade e caracterização dos produtos e mercados.

O segundo grupo inclui perguntas relacionadas com a atividade logística na empresa, e a perceção da importância dessa função, nomeadamente as ferramentas de apoio, a área organizacional na estrutura na empresa e os modos de distribuição mais

usuais. Depois da recolha de informação sobre o enquadramento interno da função logística, o terceiro grupo inclui as questões de diagnóstico do sistema ao nível da eficiência, diferenciação, vantagens competitivas e eficácia.

O quarto grupo foi idealizado para recolher informação relativa ao horizonte de planeamento da empresa e principais problemas logísticos que se vislumbram no mercado. Por fim, no último grupo foram colocadas questões relacionadas com a perceção do inquirido em relação ao desempenho da função logística na empresa.

Convém salientar que devido ao facto de, tradicionalmente e como é referido na literatura, os inquiridos serem sensíveis a abordar aspetos de índole financeira das suas organizações, optou-se, por não incluir questões ligadas ao desempenho organizacional, financeiro e, em alternativa, recorrer às bases de dados de empresas SABI e AMADEUS, como já referido anteriormente.

Esta opção apresenta dois aspetos bastante favoráveis que são, em primeiro lugar, ultrapassar a aversão dos responsáveis empresariais em facultar dados financeiros das suas empresas, o que leva por vezes a respostas em branco, ou mesmo à recusa imediata de resposta a inquéritos. Em segundo lugar, permite garantir a fiabilidade dos dados financeiros, cuja fonte são as informações enviadas para a Autoridade Tributária Nacional.

4.5.2. Formato das respostas

Para mensurar as variáveis presentes no modelo de investigação desenvolvido para este estudo, recorreu-se à literatura para identificar potenciais graduações que tenham sido desenvolvidas e testadas noutras pesquisas com afinidade no campo científico.

No formato das respostas presentes no instrumento de pesquisa foram utilizadas medidas multi-variável ou multi-item para cada um dos constructos, por forma a evitar os inconvenientes do uso de um só item de recolha da informação. O uso de múltiplas variáveis para medir um constructo/conceito, permite fornecer uma explicação mais completa sobre algum conceito do que apenas uma variável.

O recurso a medidas multi-item permite, também, representar plenamente o conceito teórico de cada um dos constructos ou variáveis, porque um único item não pode capturar os aspetos inerentes a um conceito teórico complexo. Acresce, de acordo com Churchill (1979), que num questionário a implementação ou uso de medidas multi-itens aumenta a sensibilidade da escala, o que origina uma maior fiabilidade dos dados, um menor erro de medição e permite uma maior distinção entre os entrevistados.

Apoiando-se na literatura, a conceção e o desenvolvimento do questionário pretendeu implementar um formato de resposta que incrementa a variabilidade de respostas dos inquiridos, usando-se vários itens para cada variável. Por exemplo, no que concerne às questões sobre as medidas de desempenho interno das atividades logísticas, a escolha recaiu sobre medidas de perceção.

Note-se que a utilização de medidas de perceção permite superar a relutância de alguns entrevistados em fornecer dados objetivos, relacionados com o desempenho, especialmente financeiros (Siguaw *et al.* 1998 e Carr *et al.*, 1999).

Por isso, o uso dessas medidas diminui o fenómeno de “não resposta” e incrementa a taxa de respostas ao questionário. Por outro lado, muitos estudos apontam para uma correlação entre as respostas baseadas na perceção do inquirido e as medidas de desempenho (Taylor *et al.*, 1998).

Como referido anteriormente, para medir os constructos deu-se preferência a escalas já existentes e que tenham sido testadas noutras investigações. Assim, recorreu-se à escala de Likert, porque é uma escala bastante recorrente nas investigações em ciências económicas e sociais para medir opiniões, crenças e atitudes.

Nos casos em que se verificou a falta de medidas para avaliar os conceitos, face aos objetivos do trabalho, essas medidas foram desenvolvidas tendo em conta a revisão da literatura e ajustadas à realidade específica das PMES.

4.6. Desenvolvimento das medidas de análise dos constructos

4.6.1. Performance logística

Conforme referido em pontos antecedentes, é consensual na literatura que o desempenho das atividades logísticas pode ser relevante para obter melhores níveis de performance organizacional.

Na sequência de estudos anteriores, vários autores têm enfatizado que a performance logística é um constructo multidimensional, sendo definida como o grau de eficiência, eficácia e diferenciação associada com o desempenho das atividades logísticas (Mentzer *et al.*, 1991, Bobbitt 2004 e Fugate *et al.*, 2010).

Tendo por base este referencial teórico, o constructo “*Performance Logística*” foi organizado nessas três dimensões: a eficiência, como forma de aferir como os recursos são utilizadas; a eficácia, que se define como o grau de cumprimento dos objetivos delineados e a diferenciação, que representa a percepção do mercado em relação à oferta de produtos da empresa. A estas três dimensões formativas, acrescentam-se três variáveis de percepção do desempenho logístico.

4.6.1.1. Performance logística

No desenho conceptual deste estudo parte-se da premissa, baseado na bibliografia, de que o desempenho logístico representa um fator determinante da rentabilidade organizacional, porque, conforme salientado na revisão da literatura, um bom desempenho das atividades logísticas está associado a operações eficientes, otimização de custos e produtividade dos seus ativos (Forslund, 2007 e Yang, 2012).

Assim, tendo por base este racional, o desempenho logístico representa uma dimensão de primeira ordem em relação às suas componentes formativas. A variável “*Performance Logística*”, foi considerada para esta investigação tendo por base os fundamentos teóricos abordados por Fugate *et al.* (2010), sendo constituída por três itens operacionalizados numa escala de Likert de 7 pontos, onde se questiona a percepção do inquirido em relação ao desempenho logístico da sua empresa, variando de 1 (discordo

totalmente) a 7 (concordo plenamente). Na tabela seguinte são apresentados os itens constituintes da medida.

Tabela 13 - Itens de Medida do Constructo Performance Logística

ITEM	DESCRIÇÃO
PL1	Na nossa empresa o desempenho da Logística é acima da média do mercado.
PL2	Em geral o nosso desempenho Logístico é excelente.
PL3	Somos excelentes na execução das actividades logísticas

Eficiência

Neste estudo, ao procurar-se aferir a utilização dos recursos afetos à função logística nas empresas, definiu-se a operacionalização da variável “Eficiência” com base na literatura consultada, nomeadamente na escala adaptada por autores como Bobbitt (2004) e Fugate *et al.* (2010).

Essa escala é constituída por nove itens, medidos numa variável de escala que se desenvolve ao longo de cinco pontos de resposta, cujas métricas são percentagem ou dias, conforme a questão.

Destaca-se nesta variável a necessidade de se adaptar alguns itens da escala inicial à realidade das pequenas e médias empresas e, também, foram desenvolvidas algumas variáveis de ajustamento a este *framework* de pesquisa.

Aos inquiridos pede-se para assinalar o desempenho da organização logística em relação ao exercício económico anterior, conforme se ilustra na tabela seguinte:

Tabela 14 - Itens de Medida da Variável Eficiência

ITEM	DESCRIÇÃO
EFCN1	Entregas directas de cargas completas nas instalações do cliente
EFCN2	Encomendas entregues dentro do prazo (entregas atempadas)
EFCN3	Encomendas completas entregues (integralmente satisfeitas na primeira entrega)
EFCN4	Entregas sem problemas de qualidade (bem à 1ª)
EFCN5	Entregas realizadas em relação ao valor encomendado
EFCN6	Encomendas que sofrem danos no transporte
EFCN7	Taxa de reclamações
EFCN8	Taxa de devoluções
EFCN9	Tempo de entrega médio

Eficácia

De acordo com a literatura na área, podemos afirmar que o conceito de eficácia pode ser entendido como a medida em que os resultados obtidos por um processo se aproximam dos objetivos propostos, ou seja, quanto menores forem os desvios entre o planeado e o realizado, maior é o grau de eficácia do processo em causa (Teixeira, 2010).

Nesse sentido, a literatura também salienta que um gestor, no caso gestor logístico, pode ser eficaz sem atingir um grau elevado de eficiência se, por exemplo, conseguir atingir os objetivos relativos aos produtos finais, sem a melhor utilização dos recursos disponíveis.

No contexto empresarial, os responsáveis logísticos ao estabelecerem objetivos para melhorar as atividades da logística, pretendem incrementar os níveis de eficácia da função logística através do cumprimento das metas previstas para os itens de desempenho orçados, como as rúbricas de vendas e os custos de transportes, de armazenagem e de inventário, que influenciam a margem bruta e reduzem as despesas totais dos ativos.

Nesta variável optou-se por desenvolver uma escala de medida para aferição deste conceito, porque no panorama empresarial nacional, sobretudo nas PMES, não existem dados divulgados, associados às atividades logísticas nas empresas, como sejam o nível

de serviço, custos de armazenagem, custos de distribuição e inventários. Para além de não existir essa disponibilidade de dados, as empresas mostram alguma relutância em ceder essa informação de carácter financeiro.

Perante os objetivos do presente trabalho, a inclusão desta variável no instrumento de recolha de dados reveste-se de extrema importância. Com essa finalidade e recorrendo à literatura, foi possível identificar os principais itens que foram utilizados em estudos na área, nomeadamente Bobbitt (2004), Fugate *et al.* (2010). A operacionalização da variável foi adaptada de Fugate (2010), sendo constituída por 5 itens, medidos numa escala de 5 pontos. Na tabela abaixo são apresentados os itens de medição.

Tabela 15 - Itens de Medida da Variável Eficácia

ITEM	DESCRIÇÃO
EFCA1	Custos Logísticos Totais
EFCA2	Custos de Posse de Stock ou Inventário
EFCA3	Custos de Armazenagem
EFCA4	Custos de Transporte
EFCA5	Custos Administrativos

Diferenciação

Como referido anteriormente, o conceito de performance logística está correlacionado com os níveis de eficiência e eficácia das atividades desenvolvidas pela logística. Contudo, alguns autores, como Töyli *et al.* (2008), acrescem a estas duas dimensões o facto de um bom desempenho perante o mercado estar relacionado com a qualidade do serviço logístico, ou seja, como a função logística atende aos requisitos dos clientes em áreas bastante sensíveis, como a disponibilidade dos produtos, os tempos de entrega e o nível do serviço global. É esta perceção que os clientes têm do serviço logístico da empresa, que permite a diferenciação logística face aos seus competidores no mercado.

Para mensurar esta variável, a escala utilizada foi adaptada a partir dos trabalhos realizados por Bobbitt (2004) e Fugate *et al.* (2010) com base em estudos anteriores, nomeadamente, o desenvolvido por Smith (2000) *apud* Fugate *et al.* (2008). A escala utilizada é constituída por um conjunto de 8 itens, onde se questiona a perceção do inquirido sobre a qualidade do serviço logístico da empresa em comparação com os concorrentes, com resposta numa escala de Likert de 7 pontos que oscilam entre 1 (muito pior que os concorrentes) a 7 (muito melhor que os concorrentes). Na tabela seguinte são apresentados os itens utilizados para a mensuração da variável.

Tabela 16 - Itens de Medida da Variável Diferenciação

ITEM	DESCRIÇÃO
DIF1	Encomendas que sofrem danos no transporte
DIF2	Stock de produtos final
DIF3	Eficiência da empresa na previsão da procura
DIF4	Linhas da encomenda entregues em relação ao encomendado
DIF5	Prazo de entrega da ordem de encomenda ao cliente
DIF6	Prazo médio de entrega dos pedidos aos clientes
DIF7	Nível de rotação dos stocks
DIF8	Encomendas entregues dentro do prazo

4.6.1.2. Vantagem Competitiva

Existe um racional na gestão estratégica que se materializa na convicção de que um desempenho superior das empresas se deve à existência de uma vantagem competitiva, isto é, à capacidade de criar valor acima da média dos concorrentes (Porter, 1996 e Peteraf *et al.*, 2003), o que tem impacto na competitividade e na rentabilidade empresarial (Klein *et al.*, 2006 e Stank *et al.*, 2011).

Neste estudo, a vantagem competitiva é um constructo antecedente do desempenho organizacional, entrando em linha de conta com o exposto por Powell (2002), e foi operacionalizada utilizando um grupo de medidas adaptados de Stank *et al* (1999) e, posteriormente, seguidos por Bobbitt (2004).

A escala para medir o constructo é constituída por cinco itens, em que aos inquiridos é solicitado, de acordo com a sua experiência, a assinalar o desempenho da área logística da sua empresa em relação aos seus concorrentes, numa escala de sete pontos de Likert variando de 1 (muito pior) a 7 (muito melhor). Na tabela seguinte é apresentada a escala utilizada na medição do constructo.

Tabela 17 - Itens de Medida do Constructo Vantagem Competitiva

ITEM	DESCRIÇÃO
VACP1	Resposta às necessidades e pedidos dos clientes chave
VACP2	Flexibilidade para atender as necessidades especiais dos clientes
VACP3	Capacidade de resposta a alterações nas datas de entrega e nas quantidades encomendadas
VACP4	Fornecimento regular das encomendas recebidas nas quantidades pedidas
VACP5	Aviso prévio de atrasos nas entregas ou escassez de produtos

4.6.1.3. Performance organizacional

Medir o desempenho de uma organização não se afigura uma tarefa simples, pois abrange um conceito multidimensional e complexo (Combs *et al.*, 2005 e Richard *et al.*, 2009).

Se do ponto de vista da sua dimensão parece existir consensualidade junto dos investigadores, também é evidente a existência de formas distintas de abordagem deste constructo (Combs *et al.*, 2005 e Richard *et al.*, 2009). Assim, numa primeira abordagem, designada por clássica, encontramos a corrente que defende o desempenho como um constructo representativo da procura de uma maior eficácia organizacional, defendida por autores como Venkatraman *et al.*, (1986). Para esta corrente, a eficácia organizacional é entendida como o objetivo principal da empresa e o desempenho é um elemento que contribuía para melhores níveis de eficácia.

Porém, outros autores como Combs *et al.* (2005), baseando-se numa revisão literária de publicações em revistas científicas, apresentam uma nova dimensionalidade do constructo em torno dos conceitos que são geralmente considerados de âmbito financeiro.

Segundo os autores referenciados, a performance organizacional é um constructo composto por medidas de índole financeira, como a rentabilidade dos ativos, rentabilidade dos capitais investidos, resultados operacionais e valor de mercado.

Na análise e estudo da performance organizacional, uma grande maioria de autores utiliza indicadores de natureza financeira, justificando com o facto de serem os mais utilizados ao nível da gestão empresarial, na procura de melhores patamares de rentabilidade a que se acresce as vantagens de facilidade de mensuração, de comparabilidade e de comunicação.

No caso específico do presente trabalho, a escolha das variáveis de medida pretendeu identificar as métricas que se apresentam como os melhores indicadores para os objetivos do estudo. Neste contexto, a opção recaiu sobre os indicadores relacionados com a rentabilidade organizacional, que já tinham sido utilizados e testados em estudos desta natureza.

Assim, a operacionalização do constructo foi realizada através de um conjunto de indicadores de natureza económico-financeira, que representam os critérios geralmente utilizados para avaliar o desempenho de uma organização em torno da noção de rentabilidade.

Esses diferentes indicadores aparecem, igualmente, como as variáveis mais referenciadas no contexto dos estudos de performance da área Logística e Gestão das Cadeias Logística, como sejam, os trabalhos de Siguaw *et al.* (1998); Gunasekaran *et al.* (2001); Gunasekaran *et al.* (2004); Wisner (2003); Li *et al.* (2005); Koh *et al.* (2007); Fugate *et al.* (2010) e Wagner *et al.* (2012).

Return On Assets (ROA)

O primeiro indicador que utilizamos é a rentabilidade do ativo ou “*Return on Assets*” (ROA), definido como o quociente entre o Resultado Operacional (antes de gastos de financiamento e impostos, os quais correspondem em linguagem anglo-saxónica, mais utilizadas nestas matérias, a *Earnings Before Interest and Taxes (EBIT)*) e o total do Ativo. O resultado operacional, também vulgarmente designado como resultados de exploração é uma medida da capacidade de uma determinada empresa gerar riqueza através das suas atividades.

Este indicador reflete o desempenho da componente operacional da empresa, independentemente de como os resultados são distribuídos. Podemos referir que este indicador de rentabilidade organizacional está relacionado com a parte de “exploração” da atividade principal da empresa.

Contudo, de uma forma geral, existem elementos ao nível dos rendimentos e dos gastos, que não se encontram refletidas nesse rácio de rentabilidade. Esses elementos são significativos no apuramento dos resultados, mas não se incluem na componente operacional da empresa, como sejam os resultados distribuídos aos acionistas/sócios, que representam o custo que a empresa suporta pelo financiamento através dos capitais próprios, os gastos inerentes aos empréstimos e, ainda, a depreciação ou custo do desgaste ou uso dos ativos.

Este último custo é difícil de estimar, razão pela qual, na prática, se apura com base em regras definidas pelo Sistema de Normalização Contabilística. Do lado dos rendimentos existem, também, rubricas que não se encontram refletidas neste indicador, como por exemplo os ganhos de carácter financeiro.

Return On Investment (ROI)

A análise da rendibilidade tem como objetivo primordial averiguar se a empresa aplica de forma eficiente os recursos financeiros e económicos que lhe foram confiados. A rentabilidade do investimento representa o resultado médio obtido por cada unidade de capital investido, independentemente da sua origem (próprio ou alheio).

Assim, uma outra forma de comparar os resultados do seu desempenho (rentabilidade) é relacionar os resultados com os recursos totais (ativo) envolvidos no desempenho da sua atividade, por outras palavras, com o valor total do capital envolvido nas empresas (ativo).

Tal medida é o segundo indicador para a análise do desempenho organizacional utilizado nesta investigação: o *Return on Investment* (ROI), uma métrica de desempenho que representa a rentabilidade contabilística do investimento (Brealey *et al.* 2011).

Particularmente, nos circuitos financeiros, o ROI significa por vezes o *Return on Invested Capital*. O ROI é em geral um conceito apelativo, pois o seu significado é evidente. Trata-se de um indicador simples para designar o ganho incremental (*return*) de uma aplicação de capital, dividido pelo custo dessa ação/investimento, ou seja é um rácio entre o rendimento obtido e o capital aplicado na produção desse rendimento, ao nível empresarial ou financeiro.

Return On Equity (ROE)

De acordo com a literatura da especialidade, a análise da performance de uma empresa deve ser efetuada seguindo três métricas fundamentais que são: a análise da rentabilidade do negócio, que é dada pelo indicador de rentabilidade do ativo (ROA), a rentabilidade do investimento total ou *return on investmen* (ROI) e a rentabilidade ou rendibilidade dos capitais investidos (RCP), vulgarmente conhecido na linguagem anglo-saxónica por *return on equity* (ROE), i.e. retorno do património ou capital próprio.

Na sua essência, o ROE é um rácio de cariz económico-financeiro, calculado a partir de dados retirados do Balanço, que refletem a situação patrimonial da empresa, e da Demonstração de Resultados, onde estão as contas de exploração do negócio da empresa.

Assim, este indicador, tido como um dos mais significativos para qualquer analista financeiro, por representar um índice de produtividade, permite comparar a evolução dos resultados obtidos pela empresa em relação ao seu histórico e, simultaneamente, entre

empresas, porque relaciona os resultados do exercício económico líquidos de impostos com o valor do património líquido de depreciações e imparidades.

Embora as referidas medidas de rendibilidade, que são o ROA, o ROI e o ROE, possam indicar *scores* de desempenho diferentes para as empresas individualmente, em geral, estão correlacionadas entre si e evidenciam um padrão de desenvolvimento semelhante para grupos de empresas, a ajuizar pelo mencionado na maior parte das análises realizadas. Este facto é interpretado como um sinal de robustez nos dados e fortalece a confiança nos resultados.

Assim, a escala para medir a variável Performance Organizacional é constituída pelos indicadores referenciados anteriormente e composta por dados secundários retirados das Bases de Dados Amadeus e SABI, como se ilustra na tabela seguinte:

Tabela 18 - Itens de Medida do Constructo Performance Organizacional

ITEM	DESCRIÇÃO
PO1	Rentabilidade dos Capitais Próprios ou <i>Return On Equity</i> (ROE)
PO2	Retorno do Investimento Total ou <i>Return On Investment</i> (ROI)
PO3	Rentabilidade dos Ativos ou <i>Return On Assets</i> (ROA)

4.5.6 Sinopse das medidas

Na tabela seguinte são sistematizadas as variáveis utilizadas neste estudo, as questões presentes no questionário, assim como o número de itens por cada medida, o tipo de escala utilizado e as referências literárias que deram origem a cada constructo. Nalguns casos, como referido anteriormente, foi necessário desenvolver as medidas em função da população em estudo.

Tabela 19– Resumo das medidas

Constructo Performance Logística				
Variável	Questão	Itens	Tipo de Escala	Autores
• Perceção do desempenho face à média do mercado		1	Likert 1a7	Fugate <i>et al.</i> (2010)
• Perceção da qualidade do desempenho	<i>Por favor assinale o grau de concordância com as seguintes afirmações:</i>	1		
• Perceção do desempenho ao nível interno		1		

Constructo Eficiência				
Variável	Questão	Itens	Tipo de Escala	Autores
• Entregas diretas de cargas completas nas instalações do cliente		1	%	Bobbitt (2004) e Fugate <i>et al.</i> (2010)
• Entregas dentro do prazo		1	%	
• Encomendas integralmente entregues “à primeira”		1	%	
• Encomendas sem problemas de qualidade	<i>Por favor assinale o valor que representa o desempenho da sua organização logística em relação ao ano anterior:</i>	1	%	
• Encomendas entregues em relação ao encomendado		1	%	
• Entregas deterioradas no transporte		1	%	
• Taxa de reclamações		1	%	
• Taxa de devoluções		1	%	
• Tempo de entrega médio		1	Dias	

Constructo Eficácia				
<i>Variável</i>	<i>Questão</i>	<i>Itens</i>	<i>Tipo de Escala</i>	<i>Autores</i>
• Custos logísticos	<i>Por favor assinale a % dos custos logísticos em relação às vendas da empresa:</i>	1	%	Novo adaptado
• Custo de inventários		1	%	
• Custos de armazenagem	<i>Por favor assinale o peso das seguintes rubricas no total dos custos logísticos</i>	1	%	
• Custos de transporte		1	%	
• Custos administrativos		1	%	

Constructo Diferenciação				
<i>Variável</i>	<i>Questão</i>	<i>Itens</i>	<i>Tipo de Escala</i>	<i>Autores</i>
• Encomendas que sofrem danos no transporte	<i>Por favor indique o desempenho da sua empresa na área da logística em comparação com os concorrentes, de acordo com a sua experiência.</i>	1	Likert 1a 7	Bobbitt (2004) e Fugate et al. (2010)
• Stock de produto final		1		
• Eficiência da empresa na previsão da procura		1		
• Linhas de encomenda entregues em relação ao valor encomendado		1		
• Prazo de entrega da ordem de encomenda ao cliente		1		
• Prazo de entrega dos pedidos pendentes		1		
• Nível de rotação de stocks		1		
• Encomendas entregues dentro do prazo		1		

Constructo Vantagem Competitiva				
Variável	Questão	Itens	Tipo de Escala	Autores
• Resposta às necessidades e pedidos dos clientes chave.		1		
• Flexibilidade para atender as necessidades especiais dos clientes		1		
• Capacidade de resposta a alterações nas datas de entrega e nas quantidades encomendadas	<i>Por favor indique, de acordo com a sua experiência, o desempenho da área logística em relação aos concorrentes</i>	1	Likert 1a7	Daugherty et al. (2000) e Bobbitt (2004)
• Fornecimento regular das encomendas recebidas nas quantidades pedidas		1		
• Aviso prévio de atrasos nas entregas ou escassez de produtos		1		

Constructo Performance Organizacional				
Variável	Questão	Itens	Tipo de Escala	Autores
• Return On Equity		1	%	Matsuno et al. (2000),
• Return On Assets	Dados Secundários	1	%	Gunaseakaran et al. (2001)
• Return On Investement		1	%	Bobbitt (2004) e Fugate et al. (2010).

Variáveis de Controlo				
Variável	Questão	Itens	Tipo de Escala	Autores
• Dimensão da Empresa		3	Numérica	
• Atividade empresarial	Dados Secundários	1	Dummy	Novo adaptado

4.6. Pré teste e validação da Investigação

4.6.1. A validação e generalização da investigação

A validade de uma investigação é uma das partes mais relevantes de um estudo de natureza científica, porque independentemente das metodologias serem de natureza mais qualitativa ou mais quantitativa, os grandes desafios que se impõem em qualquer processo de investigação são os critérios para avaliar a qualidade da investigação e, conseqüentemente, os conhecimentos obtidos acerca do objeto em estudo.

Tipicamente é comum um projeto de investigação (científica) se desenvolver em dois patamares diferenciados, que são o teórico e abstrato da investigação, onde se procura a fundamentação literária, e os observáveis, operações e indicadores ou seja a natureza empírica do estudo. Daí que alguns autores, como Sekaran (2003), referirem que os critérios para se aferir a qualidade de um trabalho científico são de cariz endógeno e exógeno.

Ao nível interno, a validade qualitativa centra-se no estabelecimento de relações causais entre condições, excluindo-se as relações espúrias. A validação externa relaciona-se com a generalização, ou seja, com o grau em que a inferência estatística pode ser aplicada, tendo em vista a generalização dos conhecimentos produzidos.

Autores como Hill *et al.* (2008) salientam, acerca da avaliação da qualidade da investigação, que num processo de investigação se deve aferir a fiabilidade e a validade dos dados obtidos, como critérios determinantes para a qualidade ou qualificação dos conhecimentos produzidos.

Nesse sentido, neste trabalho procurou-se seguir as recomendações de Hill *et al.* (2008) e, após um estudo exaustivo dos vários quadros conceptuais presentes na literatura, houve a preocupação em desenvolver um conjunto de procedimentos para assegurar a qualidade e validade dos dados obtidos. São esses procedimentos que seguidamente se descrevem.

4.6.2. Pré-teste do questionário

Como referido anteriormente, o processo de conceção do questionário centrou-se no desenvolvimento de um formato de resposta adequado à recolha de dados para o estudo em curso. Afim de minimizar os erros de resposta, o passo seguinte foi o pré-teste do questionário antes da sua utilização final.

Vários autores têm destacado a importância de uma fase de pré-teste na literatura em métodos de pesquisa. Segundo Hill *et al.* (2008), um pré-teste não é mais do que uma revisão formal do questionário e da metodologia de recolha de dados que lhe está subjacente.

Deste modo, deve-se, sempre que possível, realizar um estudo preliminar para verificar a relevância, clareza e compreensão das perguntas aplicadas aos inquiridos (Seakaran 2003). Este passo ocorre após a conclusão da versão inicial e antes do envio como inquérito final (Churchill, 1991 e Malhorta, 2007).

Assim, seguindo as recomendações dos autores citados anteriormente, o questionário preparado foi submetido a um pré-teste, recorrendo-se a dois procedimentos sequenciais. No primeiro, o questionário foi submetido a uma amostra de 30 empresas com características iguais às da amostra final dos respondentes. O procedimento seguinte consistiu em contactar, simultaneamente, algumas dessas empresas para recolher a opinião e as sugestões dos inquiridos em relação ao instrumento de recolha da informação.

4.6.3. Fiabilidade

A fiabilidade está relacionada com as propriedades de consistência e reprodutibilidade dos resultados de medição ao longo do tempo (Ping, 2004 e Seakaran, 2003). Representando um determinante relevante da qualidade da medição, a fiabilidade é, essencialmente, um indicador que garante a medição consistente em termos de estabilidade temporal e confiança entre os diversos itens do instrumento de recolha da informação (Hill *et al.*, 2008 e Marôco, 2010).

Seakaran (2003) salienta que a fiabilidade de uma medida é uma indicação de estabilidade e coerência de que a medida construída pelo questionário é suficientemente

adequada para ser considerada fiável. “*Um instrumento diz-se fiável se mede de forma consistente e reprodutível, uma determinada característica ou facto de interesse.*” (Marôco, 2010).

Como forma de quantificar este indicador, é comum apresentar o coeficiente *Alfa de Cronbach* (Cronbach, 1951 *apud* Hill *et al.*, 2008) sendo um dos métodos mais recorrentes para estimar a consistência interna de um grupo de variáveis manifestas (itens). Este coeficiente alfa (α) representa uma medida de fiabilidade das variáveis apresentadas e varia entre 0 e 1. Sendo os valores de 0,6 a 0,7 considerados como o limite de aceitabilidade (Hair *et al.*, 2010). Na tabela 21 apresentam-se os respetivos coeficientes de Cronbach relativos às variáveis em teste.

4.6.4. Validação

Para Hill *et al.* (2008), validade e fiabilidade de uma medida apresentam propriedades distintas e têm uma relação ou afinidade curiosa, dado que uma medida pode ter uma boa fiabilidade e uma diminuta validade. Contudo, sem a fiabilidade adequada, a medida não pode ter a necessária validade, ou por outras palavras, a fiabilidade dos itens é uma condição necessária, mas não suficiente para demonstrar a validade (Marôco, 2010).

De acordo com o exposto anteriormente, podemos salientar que a validade de um constructo está relacionada com o grau com que os elementos desse constructo, ao serem operacionalizados, medem o que era suposto avaliar (Zikmund, 2009).

Considerando que a validade está relacionada com a precisão ou exatidão das medidas e que a fiabilidade está relacionada com o nível de concordância entre um conjunto de itens, como medidas de um constructo específico, a validade de um constructo está relacionada tanto com o nível de concordância dos itens, que medem hipoteticamente um constructo, como com a distinção entre esses itens e os itens dos outros constructos (Seakaran, 2003).

Apesar de existir na literatura uma variedade de termos diferentes para designar os testes de validade, no presente trabalho optamos por seguir as recomendações de Hill

et al. (2008) e Zkmund *et al.* (2009) que sugerem a técnica de Análise Fatorial (AF) para o estudo da validade das variáveis de um questionário.

Como referem Pestana *et al.* (2008), a Análise Fatorial é um método estatístico que procura explicar a correlação entre as variáveis observáveis, simplificando os dados através da redução do número de variáveis necessárias para os descrever.

O objetivo deste método estatístico é analisar a estrutura das correlações entre um número de variáveis, definindo um conjunto de dimensões comuns subjacentes, a que se designam fatores. Através desta técnica é possível identificar a dimensão da estrutura subjacente a uma matriz de dados e, então, determinar o quanto cada variável é explicada por cada dimensão (Hair *et al.*, 2010).

No fundo esta análise estatística permite depurar os dados e aumentar a coerência das medidas utilizadas e, também, avaliar a validade das variáveis que constituem os fatores, informando se medem ou não os mesmos conceitos.

Através deste conjunto de técnicas estatísticas é possível determinar os *loadings* (peso dos fatores) e as respetivas variâncias, de modo a que tanto as covariâncias como as correlações estimadas estejam tão perto quanto possível dos valores observados (Pestana *et al.* 2008).

Existem diversos critérios para decidir o número de fatores a extrair. No caso do presente trabalho, o método de estimação utilizado foi o método das componentes principais, que é um procedimento estatístico multivariado que permite transformar um conjunto de variáveis quantitativas iniciais correlacionadas entre si, noutra conjunto com um menor número de variáveis que resultam de combinações lineares das variáveis iniciais, reduzindo a complexidade de interpretação dos dados. Assim, de acordo com o citado por Pestana *et al.* (2008) foram extraídas as componentes principais que apresentavam valores próprios ou *eigenvalues* superiores a um.

Neste contexto, na validade fatorial optou-se pelo método de rotação ortogonal Varimax para se obter uma solução. A rotação das variáveis permite fazer desaparecer os valores intermédios, de modo a que os *loadings* sejam mais facilmente interpretáveis.

O método Varimax minimiza o número de variáveis com elevados *loadings* num fator, obtendo-se uma solução, na qual cada componente principal se aproxima de +/- 1, que significa associação, ou de zero, que denota ausência de associação entre variáveis (Pestana *et al.*, 2008).

De modo a verificar se é adequada a aplicação do modelo fatorial é comum o cálculo do índice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o teste de esfericidade de Bartlett, que permitem aferir a qualidade de correlação entre as variáveis.

Segundo Hill *et al.* (2008), o índice KMO é uma estatística que indica a proporção da variância dos dados que pode ser considerada comum a todas as variáveis, ou seja, que pode ser atribuída a um fator comum.

Evidentemente, quanto mais adjacente da unidade melhor o resultado, i.e. mais adequada é a amostra à aplicação da Análise Fatorial. Segundo Hair *et al.* (2010) e Pereira (2008) se este índice for superior a 0,5 então é inaceitável a utilização da Análise Fatorial, mas se for superior a 0,8 a adequação é boa.

O teste de esfericidade de Bartlett afere se a matriz de correlação é uma matriz identidade, o que indicaria que não há correlação entre os dados. Através deste meio procura-se, para um nível de significância de 0,05, rejeitar a hipótese nula de que a matriz de correlação é uma matriz identidade. Um teste significativo (“*p-value*” menor que 0,05) evidência que a matriz das correlações não é uma matriz identidade, e que, portanto, há algumas relações entre variáveis que se espera incluir na análise (Pestana *et al.*, 2008).

Na tabela seguinte apresentam-se os resultados da Análise Fatorial e o coeficiente *Alpha de Cronbach*¹⁶ para avaliar a consistência das medidas utilizadas. Como referido, as questões foram submetidas à Análise Fatorial Exploratória (em pontos posteriores será justificada esta opção), com extração dos componentes principais, através do método de rotação Varimax e fatores com “*eigenvalues*”.

¹⁶ Medida de fiabilidade que varia entre 0 e 1, o limite aceitável é de valores superiores a 0,6 (Hair *et al.*, 2005).

Tabela 20- Análise Fatorial e Fiabilidade das Variáveis

Variáveis	Itens	KMO	Bartlett Test of Sphericity	% Variância Explicada	Coefficiente α Cronbach	Nº Variáveis Finais
VANTAGEM COMPETITIVA (VACP)	5	0,793	0,00	54,089	0,846	5
DIFERENCIAÇÃO (DIF)	8	0,739	0,00	65,832	0,894	8
EFICIÊNCIA (EFCN)	9	0,639	0,00	73,724	0,699	7
EFICÁCIA (EFCA)	5	0,660	0,00	64,703	0,668	5
PERFORMANCE LOGÍSTICA (PL)	3	0,706	0,00	77,581	0,850	3
PERFORMANCE ORGANIZACIONAL (PO)	3	0,631	0,00	84,165	0,758	3

Fonte: Dados do SPSS

Ao nível do diagnóstico da fiabilidade, como se constata na tabela anterior, a maioria das variáveis propostas são validadas pelo Coeficiente *Alpha de Cronbach*, com exceção feita a dois itens do constructo eficiência, que foram depuradas. As variáveis em questão são, respetivamente, a EFCN6 – Encomendas que sofrem danos de transporte e a variável relativa à taxa de reclamações (EFCN7). Na validação, todas as variáveis apresentadas inicialmente foram validadas pelos respetivos testes da Análise Fatorial Exploratória.

4.7. Síntese do capítulo

Após os capítulos anteriores, onde foi efetuada a revisão da literatura sobre a relação entre o desempenho logístico e a performance empresarial, e depois do desenvolvimento do modelo conceptual, neste capítulo abordaram-se as questões de ordem metodológicas da presente investigação.

Partindo dos objetivos e das questões subjacentes ao modelo da investigação e antes de proceder à recolha de dados e conseqüente processo de análise, é necessário delinear os limites, a estrutura e o plano de pesquisa deste estudo.

Assim, baseado na literatura, procedeu-se à idealização das diferentes fases que constituem o *design* desta investigação, o que é apresentado na figura 11. Tratando-se de um projeto de pesquisa que aborda uma lacuna na investigação, que foi identificada na revisão bibliográfica, a pesquisa pode ser classificada à luz da literatura como

exploratória, uma vez que o seu objetivo primordial centra-se no estudo da influência do desempenho da função logística na performance organizacional das PMEs.

Definido o modelo da investigação e as hipóteses em estudo procedeu-se à escolha da metodologia. A opção recaiu por realizar um projeto de investigação de carácter quantitativo, baseado na recolha de dados primários através de um questionário desenvolvido para o efeito e, também, com recurso às base de dados Amadeus e SABI para a obtenção dos dados de cariz financeiro que, geralmente, influenciam a taxa de respostas dos inquiridos.

O desenvolvimento do questionário teve por base a revisão bibliográfica exposta em capítulos anteriores, tendo-se procedido a um pré-teste e validação do mesmo com as técnicas estatísticas referenciadas na literatura para o efeito. A unidade de análise desse instrumento de pesquisa são as organizações que constituem o universo das pequenas e médias empresas nacionais.

5. Análise de dados e resultados

5.1. Introdução

Como referido anteriormente, os dados serão analisados recorrendo à técnica de análise de equações estruturais, através do método *Partial Least Squares* (PLS-SEM), seguindo-se uma abordagem em duas fases, em conformidade com o mencionado na literatura (Henseler *et al.*, 2009).

Neste capítulo, será apresentada a amostra que foi objeto do estudo empírico da investigação. Inicia-se com a caracterização da amostra final, onde serão analisadas a taxa de respostas ao instrumento de pesquisa utilizado e a qualidade das respostas, tendo em conta os objetivos delineados face às hipóteses equacionadas. Será, ainda, apresentado o perfil das empresas envolvidas, destacando-se os aspetos considerados mais relevantes face às linhas de abordagem estabelecidas.

Posteriormente, serão analisados os procedimentos relacionados com as características dos dados, afim de garantir as condições para a aplicabilidade do método de equações estruturais, através da técnica dos *Partial Least Squares* (PLS-SEM). Para complementar esta etapa irá ser aplicada a metodologia *fsQCA*. Este capítulo encerra com uma avaliação do modelo proposto, através da análise e discussão dos resultados obtidos que servirão de fundamento para as conclusões finais da investigação proposta.

5.2. A Amostra Final

Um dos principais obstáculos, referido por inúmeros autores dos diversos campos de investigação quando se recorre a um instrumento de recolha de dados primários na parte empírica, é a taxa de respostas ser muito baixa. Para superar este obstáculo, em que a parte empírica se assume como fundamental para os objetivos do trabalho, em vez da escolha aleatória das empresas no universo das PMES nacionais, que garantia a representatividade, optou-se assim, por uma variabilidade da amostra, procedendo-se ao convite a empresas de diversos sectores. É de referir que os resultados apresentados não

podem ser generalizados a toda a população, mas enquadram-se nos objetivos e hipótese levantadas para o presente estudo.

A amostra final é o resultado do envio de *e-mails* e do contacto direto com as empresas. Do total de 1047 empresas convidadas a participar no estudo, responderam 204 de âmbito nacional, o que representa uma taxa de respostas inicial de 19,48%. Contudo, várias respostas recebidas tiveram de ser excluídas, num total de dez questionários, porque as empresas não se enquadravam no estatuto de PME, ou no estereótipo de empresa pretendido.

Os restantes 194 questionários foram usados para a análise de dados. Como resultado, a taxa de resposta neste estudo é de 18,53 %. Esta taxa é considerada como satisfatória atendendo ao carácter exploratório desta investigação, num campo de pesquisa onde os responsáveis empresariais mostram baixíssima disponibilidade para responder a questionários e revelar informações sobre o quotidiano das suas organizações.

5.2.1. Perfil das empresas

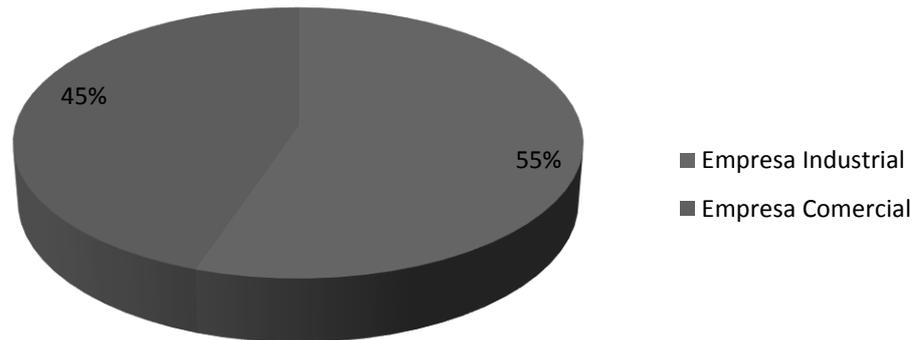
As cento e noventa e quatro empresas, cujas respostas foram consideradas válidas para efeitos de análise estatística, foram agrupados em áreas de negócio de acordo com o objeto social, tendo por base a classificação dos sectores económicos de atividade do portal da comissão europeia¹⁷ para as pequenas e médias empresas e, também, de acordo com o número de casos registados em cada sector.

Os critérios de base para a seleção da amostra consistiram no facto de a empresa ser classificada como pequena e média empresa, atendendo ao estipulado pela Lei n.º 35/2010, de 2 de Setembro, conjugado com o decreto-lei de suporte ao relato contabilístico das pequenas entidades para efeitos fiscais, estar localizada em território nacional e desenvolver a sua atividade na produção industrial ou comercialização de produtos por grosso ou a retalho (Decreto-Lei n.º 36-A/2011 de 9 de Março).

¹⁷ http://ec.europa.eu/small-business/policy-statistics/economic-sectors/index_pt.htm#page1.
Acedido em 23 -Nov -2013.

A composição da amostra em função da atividade desenvolvida pelas empresas respondentes é apresentada na tabela seguinte:

Fig . 14 - Principal Actividade Económica



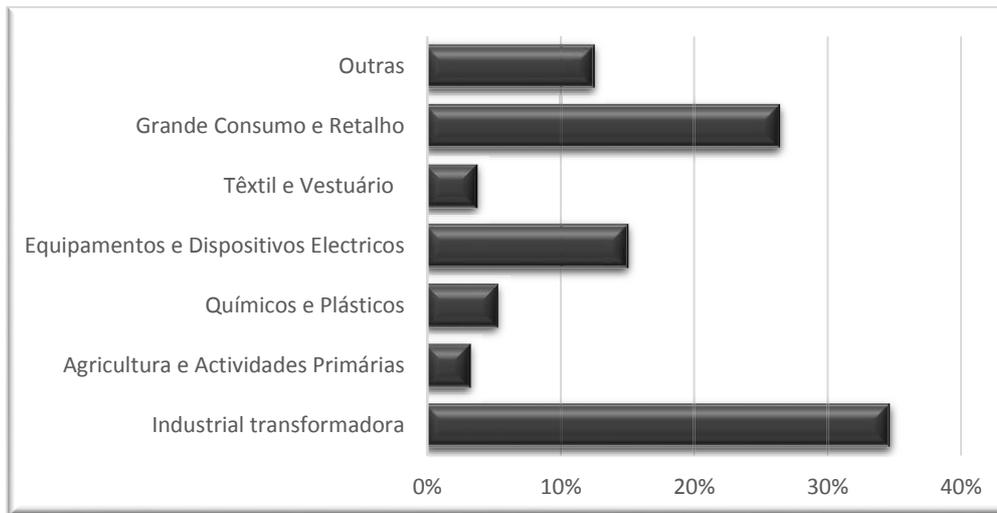
Fonte: Dados da pesquisa

Como se pode observar existe uma preponderância das empresas industriais em relação às de intermediação comercial, pois aproximadamente cerca de 55% das organizações inquiridas têm como principal função a actividade produtiva.

Em relação ao sector de actividade, as empresas inquiridas distribuem-se por sete sectores de actividade, tal como se pode verificar na figura seguinte.

Constata-se que os sectores mais representativos são o sector da indústria transformadora, com 34% das empresas, o sector do Comércio de Grande Consumo e de Retalho, com 26% e o sector dos Equipamentos e Dispositivos Eléctricos com cerca de 15% das empresas inquiridas.

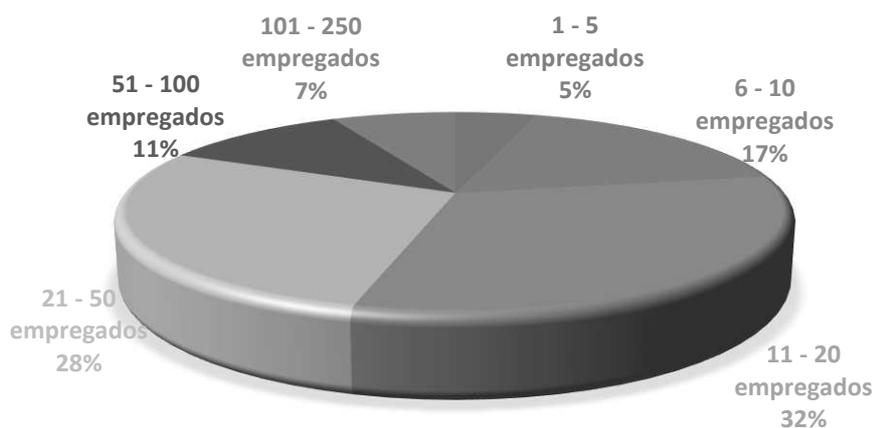
Fig. 15 - Amostra por sector de atividade



Fonte: Dados da pesquisa

Face à baixa representatividade de muitos outros sectores, por vezes com casos únicos, optou-se por agrupar estes casos num agrupamento generalista designado por “Outras”, com um peso de 12% na amostra. Num patamar de representatividade mais baixo estão o sector da Agricultura e Actividades Primárias, com cerca de 3%, o Têxtil e Vestuário com 4% e o Químicos e Plásticos com uma participação de 5% na amostra.

Fig. 16- Dimensão das Empresas



Fonte: Dados da pesquisa

Para se proceder a uma análise da dimensão das empresas desta amostra, observando o número de empregados, verificamos que, se atendermos a este critério de estratificação, o tamanho médio da empresa é de pequena dimensão, dado que 60 % das empresas (figura 16) têm um número de empregados compreendido entre os 11 e 50 elementos.

A predominância das pequenas empresas em relação às de média dimensão é, também, evidenciada pelo peso de 32% das empresas que detêm entre os 11 e os 20 colaboradores. Apenas 5% das empresas da amostra têm menos do que cinco empregados e 7% mais do que a centena.

Analisando a amostra em termos de localização (Tabela 21), verifica-se que cerca de 38,7% das empresas se encontram localizadas na região de Lisboa e Vale do Tejo e 37,6% na Península de Setúbal. Estas duas regiões contribuem, conjuntamente com o Alentejo, com um peso significativo na amostra (88,7%). Contribui com um menor peso a zona centro (acima de Leiria e Beira Baixa e Alta) com 7,7%, a Zona Norte com 1,5% e o Algarve com 2,1%.

Tabela 21 - Distribuição das Empresas por Regiões

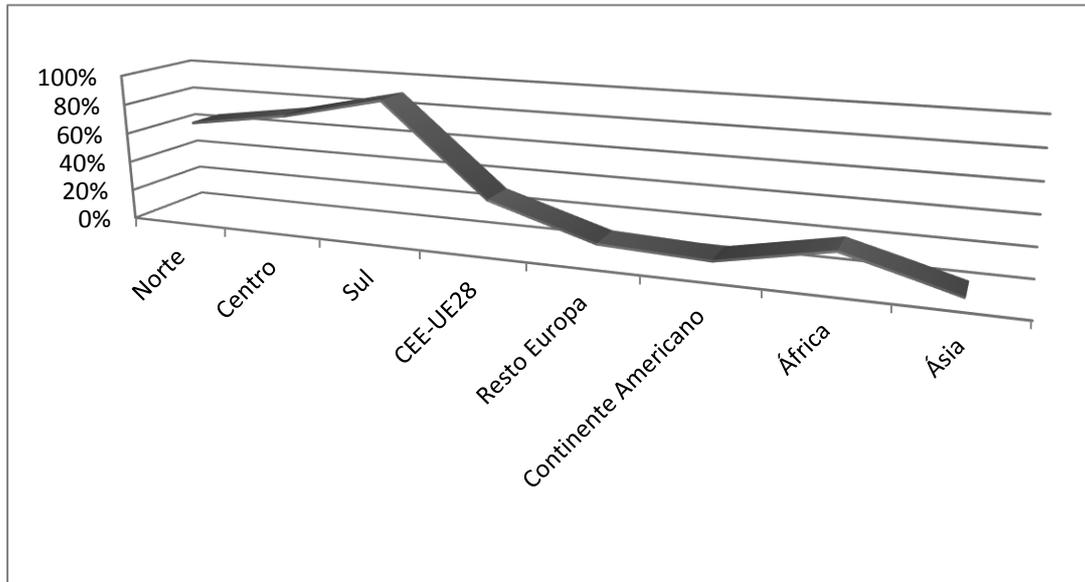
	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Lisboa e Vale do Tejo	75	38,7	38,7
Península de Setúbal	73	37,6	76,3
Alentejo	24	12,4	88,7
Valid Zona Centro	15	7,7	96,4
Algarve	4	2,1	98,5
Zona Norte	3	1,5	100,0
Total	194	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa

No que se refere à localização geográfica dos clientes das empresas que fazem parte da amostra, verifica-se que se localizam preferencialmente no território nacional, com destaque para a Região Sul, com uma atratividade para 91% das empresas inquiridas,

seguindo-se as restantes regiões nacionais, com 75% para a Região Centro e 66% para a zona Norte, conforme figura seguinte.

Fig.17- Áreas Geográficas de Intervenção das Empresas



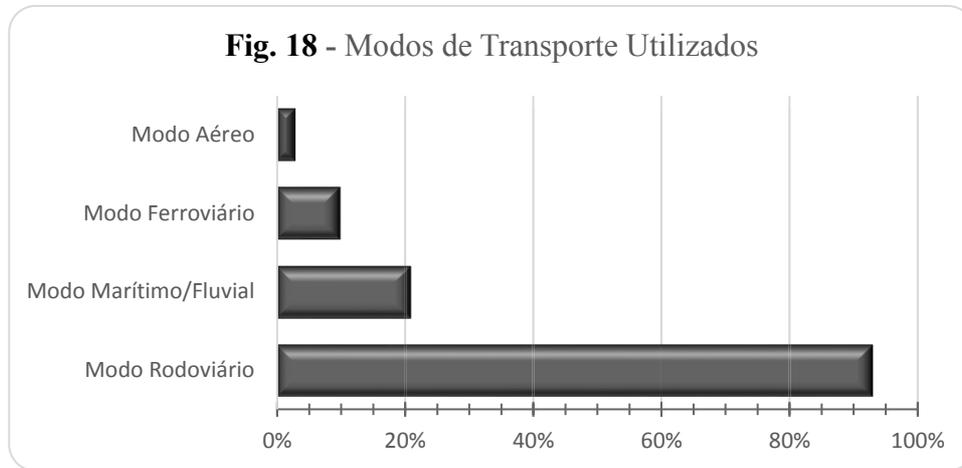
Fonte: Dados da pesquisa

Em relação às exportações, o principal mercado de intervenção destas empresas é o mercado europeu, nomeadamente os clientes localizados no espaço comunitário (31%) e a África (21%), especialmente os países lusófonos. O Resto da Europa (9%) e o Continente Americano (6%) surgem, também, como destino das exportações destas empresas. Com um valor residual surge a Ásia, mas que se posiciona como uma rota futura para as exportações nacionais.

Nestas transações comerciais, o modo de transporte rodoviário é o mais utilizado, com 93% (Figura 18), justificado pela localização geográfica dos principais clientes a nível nacional e comunitário. A vantagem deste tipo de transporte é permitir o transporte de pequenas quantidades, a um preço razoável e com grande rapidez. Adicionalmente, está especialmente vocacionado para entregas de curta e média distância, de ponto a ponto, não necessitando por isso de outros modos de transporte.

O segundo modo de transporte a que estas pequenas e médias empresas recorrem nas suas transações comerciais é o transporte marítimo, com uma taxa de utilização de 21%. Sendo um modo de transporte mais lento, mas também menos oneroso, é geralmente

utilizado no transporte de cargas pesadas por grosso e em cargas contentorizadas, em longas distâncias. A desvantagem é que, normalmente, depende de outros modos de transporte, como por exemplo o rodoviário, para as entregas finais.



Fonte: Dados da pesquisa

Apesar de ser também um modo de transporte que permite movimentações de grandes quantidades de carga, em médias e longas distâncias e a preços competitivos, o transporte ferroviário apenas é utilizado por 10% das PMES inquiridas. A dependência de outros modos de transporte e a predominância do transporte rodoviário de mercadorias, constituem algumas das razões para a sua diminuta utilização.

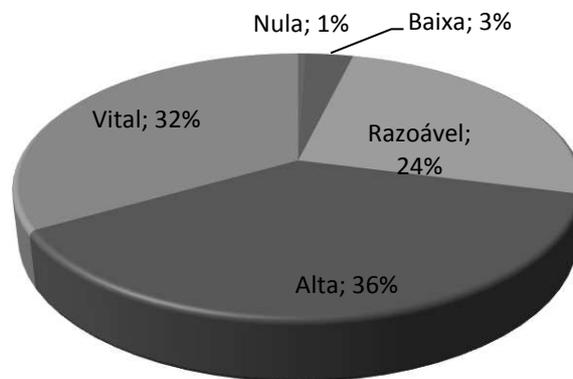
O modo de transporte aéreo constitui uma opção mais rápida, mas também mais dispendiosa e com a premente necessidade de intermodalidade. Dado que este modo é utilizado para transporte de longas distâncias de produtos de elevado valor e de pequenas dimensões, ele é utilizado apenas por 3% das empresas da amostra.

Numa análise mais pormenorizada sobre as componentes da função logística nestas empresas, questionou-se os responsáveis sobre a importância da logística na sua actividade e constatou-se que as pequenas e médias empresas estão cientes da importância da função logística para as suas actividades empresariais ou negócios, como é ilustrado na figura 19.

Através da figura abaixo, constata-se que 32% do total das empresas inquiridas considera a função logística de importância Vital, 36% de importância Alta e 24% de importância Razoável. Apenas 3% considerou a importância da função logística como baixa e 1% como Nula. De salientar que ao nível dos responsáveis empresariais a

classificação de Alta e Vital representa 68% da amostra, o que revela que consideram a actividade logística de extrema importância para o sucesso dos negócios nas pequenas e médias empresas.

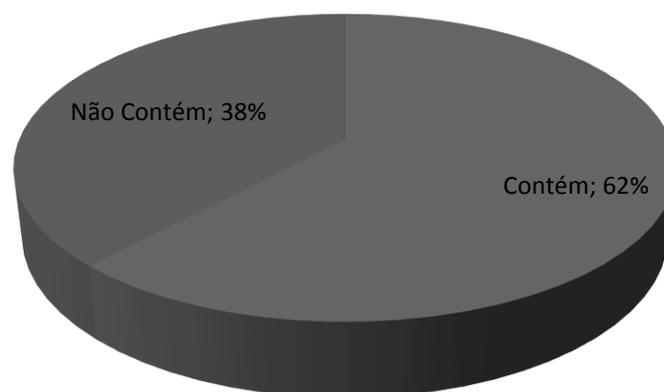
Fig. 19- Importância da Função Logística na Empresa



Fonte: Dados da pesquisa

Esse papel central da função logística nas PMES é tão importante que cerca de 62% destas empresas assumem que a sua estrutura organizacional inclui uma área organizacional para a logística, conforme se ilustra no gráfico seguinte:

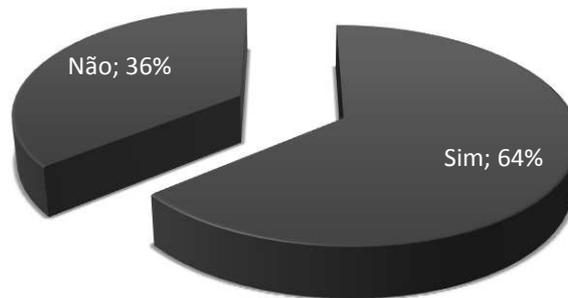
Fig. 20- Área Organizacional de Logística



Fonte: Dados da pesquisa

Essa importância da função logística, também é comprovada quando em 64% das empresas inquiridas os responsáveis referem que no plano estratégico das respectivas organizações existe uma rubrica que contempla os aspetos logísticos, conforme figura seguinte:

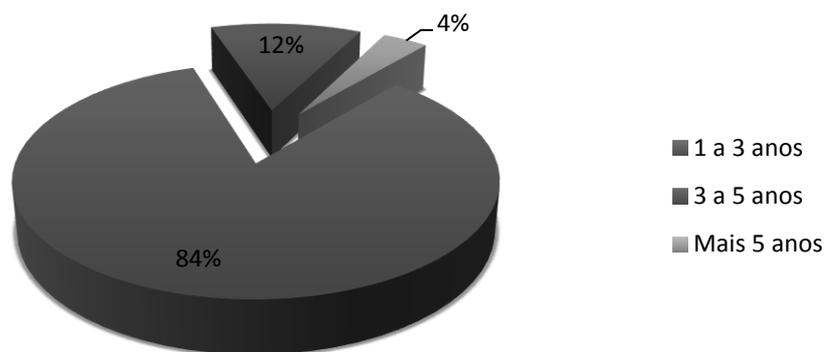
Fig. 21 – Logística no Plano Estratégico



Fonte: Dados da pesquisa

Ao nível do planeamento das suas atividades empresariais, 84% das pequenas e médias empresas que constituem a amostra têm um horizonte de planeamento entre 1 e 3 anos. Para as restantes, 12% têm um horizonte de 3 a 5 anos e apenas 4% têm um horizonte mais dilatado.

Fig.22 - Horizonte de Planeamento



Fonte: Dados da pesquisa

5.3. Análise inicial dos dados

Antes da estimativa e teste do modelo proposto, os dados recolhidos foram analisados, afim de diagnosticar eventuais problemas que pudessem estar dissimulados para a etapa seguinte de análise estatística.

Assim, a base dos dados recolhidos foi verificada ao nível da codificação, das questões não respondidas designadas por *missing values*, dos valores incomuns ou *outliers* e normalidade. Estas questões serão apresentadas nos pontos seguintes.

5.3.1. Missing Values

Uma das características das equações estruturais é que este método de análise ao ter sido concebido para trabalhar com um conjunto de dados total, o desenvolvimento do seu algoritmo torna-se difícil com a presença de *missing values*.

Os valores em falta são frequentes em muitas áreas de investigação, nomeadamente nas pesquisas em ciências sociais, e podem ocorrer por vários motivos, que vão para além do controle do investigador (Kline, 2011).

Nas pesquisas que recorrem a um instrumento de recolha de dados primários é comum depararem-se com este problema, porque, propositadamente ou inadvertidamente, os inquiridos não respondem a uma determinada questão, nomeadamente quando esse constructo mede um assunto sensível, como é o caso do desempenho de uma empresa (Hair *et al.*, 2014), que constitui uma das linhas de investigação deste trabalho.

Sobre essa temática, a literatura providência um conjunto de soluções, sendo que a mais referida e extrema de todas consiste na remoção do caso com valores em falta. Por exemplo, autores como Hair *et al.* (2014) referem que quando a quantidade de dados em falta de um questionário exceder 15%, a observação deve ser removida da amostra. No mesmo sentido, segundo os mesmos autores, também se devem excluir todas as observações que apresentem uma elevada taxa de *missing values* em relação a um constructo ou variável em análise.

Após a extração de 26 casos, que apresentavam uma falta significativa de dados para os efeitos da investigação, foram considerados 168 questionários para a análise de dados, afim de testar as hipóteses relacionadas com a estrutura conceptual.

5.3.2. Outliers

Os dados recolhidos também foram alvo de uma análise para detetar possíveis casos de *outliers*. Em primeiro lugar, os dados foram analisados de acordo com o sugerido por autores como Kline (2011), recorrendo-se à análise gráfica, através dos gráficos fornecidos pelo Software SPSS v22, mais concretamente os *box-plots*.

Nessa análise não foram identificados casos de respostas fora do comum, talvez devido ao facto de os dados primários terem sido recolhidos através de um questionário, usando valores de escala previamente definidos.

Nalguns casos verificou-se que os extremos da escala, podiam, por vezes ser assumidos como valores *outliers*. Mas, não foram alvo de extração porque se assume que esses valores estão na faixa de resposta do questionário ao item.

5.3.3. Normalidade

A etapa seguinte na análise preliminar dos dados consistiu em aferir a distribuição dos dados obtidos para a aplicação das técnicas de análise estatística. A hipótese fundamental está relacionada com a normalidade univariada dos dados, ou seja a correspondência entre a distribuição individual das variáveis com a distribuição normal de referência para a análise estatística (Hair *et al*, 2014).

Como é referido na bibliografia, o método PLS-SEM não necessita de dados distribuídos normalmente para ser aplicado, o que representa uma vantagem no campo dos estudos empíricos em ciências económico-sociais, no geral existe uma dificuldade em se obter dados com distribuição normal.

Contudo, alguns autores como Hair *et al.* (2014) salientam que é importante analisar se os dados não estão muito longe da distribuição normal, por forma a garantir um maior poder estatístico dos resultados.

A falta de “normalidade” da distribuição das variáveis pode enviesar os resultados da análise multivariada. Apesar de ser um problema de menor dimensão no PLS-SEM, os investigadores devem analisar se os dados divergem muito da distribuição normal.

Uma técnica comum para aferir a normalidade é a análise da assimetria e da curtose de cada variável utilizada para medir as variáveis latentes, dado que a assimetria e a curtose são duas medidas estatísticas que nos indicam se uma distribuição se aproxima da distribuição normal (Kline, 2011).

Dado que a assimetria representa a concentração dos dados face à média e a curtose é a medida de elevação ou achatamento da distribuição, estes valores deveriam estar próximos do valor de referência (zero), o que muito dificilmente se observa nos dados dos estudos empíricos.

Neste capítulo, Kline (2011) estabelece como “*rule of thumb*” para a assimetria, um índice $< |3.0|$ e um índice para a curtose $< |10.0|$. Conclui-se, assim, que todos os valores para estes indicadores acima dos índices referenciados apresentam problemas com a “normalidade” dos dados.

Os valores de assimetria e de curtose são apresentados na tabela 22. Uma vez que os índices de assimetria variam de -1,451 a 2,22 e os índices de curtose variam de -1,307 a 6,009, podemos concluir que os dados não apresentam problemas ao nível da “normalidade” na sua distribuição.

5.4. Análise descritiva das variáveis

De acordo com o referido na literatura, uma estatística descritiva descreve, sumariamente, algumas das características das variáveis da amostra dos dados recolhidos com o instrumento de pesquisa (Hill *et al*, 2008).

Apresentamos na tabela seguinte, relativa à análise descritiva dos dados recolhidos, as várias estatísticas referentes aos itens constituintes de cada variável latente. Estas estatísticas estão organizadas por cada variável latente, através da média, do desvio padrão, assimetria e curtose, sendo apresentadas para cada item observado.

Tabela 22- Estatística Descritiva dos Dados

Constructo	ITENS	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis	
Vantagem Competitiva	VC 1	Capacidade de resposta às necessidades e pedidos dos clientes-chave	5,45	1,467	-1,004	0,309
	VC 2	Capacidade de se adequar aos pedidos especiais dos clientes	5,6	0,924	-0,676	0,247
	VC 3	Capacidade de resposta a alterações nas datas de entrega e nos pedidos	5,3	0,899	-0,125	-0,563
	VC 4	Fornecimento regular das encomendas recebidas nas quantidades pedidas	5,5	1,52	-0,942	-0,091
	VC 5	Aviso prévio de atrasos nas entregas ou escassez de produtos	5,62	1,203	-1,256	1,697
Diferenciação	DIF.1	Encomendas que sofrem danos no transporte face à concorrência	5,46	0,99	-0,763	0,856
	DIF.2	Disponibilidade de stock face à concorrência	5,24	0,938	-0,243	-0,618
	DIF.3	Eficiência do planeamento em relação aos concorrentes	5,19	1,009	-0,285	-0,347
	DIF.4	Linhas de encomenda entregues em relação ao valor encomendado	5,54	0,833	-0,65	-0,118
	DIF.5	Prazo de entrega da ordem de encomenda ao cliente em relação à concorrência	5,6	0,897	-0,768	0,478
	DIF.6	Prazo médio de entrega dos pedidos pendentes	5,4	0,937	-1,07	1,563
	DIF. 7	Nível de rotação dos stocks face à concorrência	5,17	0,964	-0,017	-0,36
	DIF.8	Encomendas entregues dentro do prazo face à concorrência	5,74	0,862	-0,729	0,804
Eficiência	EFCN1	% Entregas diretas de cargas completas nas instalações do cliente	3,39	1,563	-0,464	-1,307
	EFCN2	% Entregas atempadas (dentro do prazo)	3,8	1,041	-0,808	0,224
	EFCN3	% Encomendas completas entregues	3,83	1,141	-0,917	0,2
	EFCN4	% Entregas bem à primeira	4,02	1,024	-1,087	0,929
	EFCN5	% Encomendas entregues em relação ao valor encomendado	3,94	0,914	-1,073	1,407
	EFCN8	Taxa de devolução	1,42	0,746	2,22	6,009
	EFCN9	Tempo de entrega médio desde o pedido de encomenda em dias	2,36	1,097	1,002	0,483
Eficácia	EFCA 1	Custos logísticos totais em % vendas	2,68	1,287	0,348	-1,014
	EFCA 2	% Custos posse stock face aos custos logísticos	3,12	1,388	-0,012	-1,249
	EFCA 3	% Custos de armazenagem face ao total de custos logísticos	2,56	1,187	0,432	-0,637
	EFCA 4	% Custos de transporte face ao total dos custos logísticos	3,33	1,283	-0,341	-0,981
	EFCA 5	% Custos administrativos face ao total de custos logísticos	1,74	0,992	1,328	1,143
Performance Logística	PL 1	Na nossa empresa o desempenho da logística é acima da média do mercado	5,29	1,069	-0,189	-0,623
	PL 2	Em geral, o nosso desempenho logístico é excelente	5,26	0,96	-0,822	1,491

	PL 3	Somos excelentes na execução das atividades logísticas	5,19	0,947	-0,391	-0,12
Performance Organizacional¹⁸	PO 1	ROE	5,5	1,805	-0,918	-0,588
	PO 2	ROI	5,83	1,456	-1,451	1,44
	PO 3	ROA	3,88	1,896	0,4	-1,272

Fonte: Dados da pesquisa

Recordando que este trabalho investiga a influência do desempenho logístico na performance organizacional, analisado nas dimensões de eficiência, eficácia e diferenciação da função logística nas pequenas e médias empresas, o resultado do estudo a partir da amostra analisada, revela que os responsáveis das empresas consideram a função logística como uma atividade importante ao nível organizacional e com impacto no desempenho e no sucesso empresarial das suas organizações.

No que concerne aos resultados relativos à perceção dos inquiridos sobre a influência da logística na obtenção de vantagens competitivas, os mesmos parecem entender que existe uma ligação entre os constructos de performance logística, vantagens competitivas e desempenho organizacional, nomeadamente a obtenção de melhores níveis de eficácia ao nível dos custos, de eficiência na utilização dos recursos face aos requisitos dos clientes e diferenciação do serviço logístico. Estes três fatores proporcionam o acesso a novos patamares de competitividade e, também, significativas vantagens para os seus clientes, alavancando a rentabilidade empresarial.

As respostas sugerem que esta ligação é significativa dado que todas as variáveis se situam acima da média, destacando-se as variáveis VC 2 (Capacidade de se adequar aos pedidos especiais dos clientes) e VC 5 (Aviso prévio de atrasos nas entregas de produtos) com os maiores valores médios.

Relativamente às dimensões da performance, analisando-se as variáveis de eficiência, eficácia e diferenciação das atividades logísticas, as empresas respondentes entendem que, a nível da eficiência, o cumprimento das entregas em relação aos pedidos de encomenda (EFCN 4) e a satisfação plena destes pedidos logo na primeira entrega (EFCN 5) são os parâmetros mais significativos.

¹⁸ Os dados secundários foram codificados, numa escala de sete pontos, tendo como valor médio a rentabilidade dos capitais próprios do ano em análise.

No que se refere à componente dos custos logísticos em função das vendas e da sua desagregação em parcelas relativas aos gastos da atividade logística, os dados obtidos sugerem que a atenção das empresas, naturalmente, se concentra nos custos relativos à posse dos inventários (EFCA 2) e no significativo peso que o custo de transporte pode representar no total dos custos logísticos (EFCA 4).

Em relação à percepção da diferenciação do desempenho da empresa em relação à concorrência, as respostas às variáveis que registam valores mais elevados foram a Rapidez na entrega da ordem da encomenda (DIF 5) e o Cumprimento dos prazos acordados (DIF 8). Relativamente às variáveis de medida da percepção da Performance Logística, os seus valores situam-se acima da média, destacando-se a PL1 (Desempenho da Logística acima da média do mercado), como a variável com maior valor médio.

5.5. Análise dos resultados do PLS-SEM

Para efetuar uma análise dos resultados em PLS-SEM é necessário desenvolver um método processual, com uma abordagem em duas etapas distintas. Inicialmente, a avaliação da medição incide sobre os sub-modelos de medida, (doravante referidos como modelo para fins de simplificação) e, numa segunda fase, após a fixação do modelo de medição final, o modelo estrutural é estimado. Uma das vantagens do uso do PLS-SEM é permitir ao investigador avaliar a fiabilidade de validade das medidas dos constructos do modelo proposto (Hair *et al.*, 2014).

Na modelização de equações estruturais, os constructos e a direção de causalidade das suas medidas podem dar origem a dois tipos de modelos, que são os formativos e os reflexivos.

Nos modelos reflexivos verifica-se que os constructos são vistos como causas das medidas, isto significa que as medidas são compreendidas como reflexivas, dado que as variáveis latentes ou constructos refletem-se nas variáveis manifestas (Marôco, 2010). Estes modelos reflexivos, por serem mais fáceis de usar, têm sido amplamente aplicados na investigação em ciências económico e sociais (Hair *et al.* 2009).

No caso formativo, o modelo é baseado num pressuposto em que se assume os constructos como causa dos indicadores atribuídos, ou seja, são formados ou induzidos pelas suas medidas. Devido a esse facto, nos modelos formativos, as variáveis latentes representam um compósito que é formado pelas variáveis manifestas.

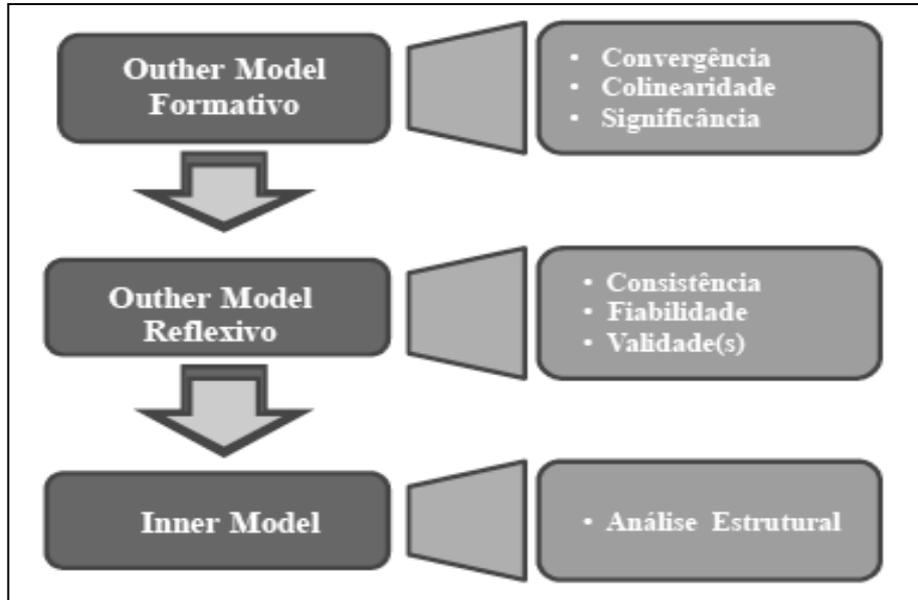
Apesar das inúmeras e significativas diferenças entre os dois tipos de modelos, a escolha da melhor abordagem para a conceção de um modelo para um determinado conceito teórico não se assume como uma tarefa fácil. O processo de modelização representa uma etapa essencial na análise de equações estruturais.

Ainda que a análise exploratória possa ser indicativa do tipo de abordagem mais adequada a adotar, reflexiva ou formativa, é consensual na literatura que a decisão final deve ser orientada pelas características das variáveis em estudo (Jarvis *et al.*, 2003 e Hair *et al.*, 2009).

No entanto, o processo de análise dos resultados em PLS-SEM desenvolve-se na avaliação dos *Path Models*, que são formalmente definidos por dois conjuntos de equações lineares, denominados modelo estrutural ou *Inner Model* (modelo interno) e o modelo de medida *Outer Model* (modelo externo). O modelo estrutural descreve as conexões ou relações entre os constructos ou variáveis latentes e o modelo de medida, como vimos anteriormente, representa a relação entre os constructos e as variáveis observadas.

A avaliação dos modelos de medida e estrutural, no PLS-SEM, baseia-se num conjunto de critérios de avaliação não paramétricos e utiliza procedimentos como o “*bootstrapping*” (Henseler *et al.*, 2009) . No caso específico do presente trabalho, a aplicação sistemática desses critérios segue uma abordagem em três etapas, como se ilustra na figura seguinte:

Fig.23 - Abordagem da Pesquisa



A análise de qualidade do modelo estimado vai ser efetuada, em primeiro lugar, com o modelo de medição para aferir e purificar todas as variáveis de medida das relações causais entre as variáveis latentes (Hair *et al.*, 2009). A explicação mais pormenorizada de avaliação da qualidade dos modelos de medida e estrutural é desenvolvida nos pontos seguintes.

5.5.1. Análise dos modelos de medida

A estimação do modelo proporciona medidas empíricas das relações entre os indicadores e os constructos (modelos de medição), assim como entre os constructos e o modelo estrutural. As medidas empíricas permitem comparar o quadro teórico do modelo estrutural, que é representado pelos dados da amostra, ou seja, permite aferir a qualidade do ajustamento da teoria aos dados da amostra recolhida (Hair *et al.*, 2014).

Como referido anteriormente, a avaliação dos modelos medida e estrutural resultantes da aplicação do PLS-SEM, ao se basear em critérios de avaliação não paramétricos e utilizar procedimentos como o *bootstrapping* e o *blindfolding*, obriga a que o processo de análise dos resultados envolva avaliações distintas dos modelos de medida e do modelo estrutural.

A análise dos modelos de medida centra-se na análise da validade e fiabilidade das variáveis latentes e, portanto, depende do uso de indicadores formativos ou reflexivos na composição dessas variáveis latentes, ambos adotados no presente trabalho.

5.5.2. Modelos de medida reflexivos

Naturalmente a análise é diferente caso se trate de constructos reflexivos ou formativos. Nos modelos reflexivos, segundo Hulland (1999) e Wong (2013), a adequação do modelo de medida deve considerar a consistência interna, a fiabilidade dos itens individualmente e as validades convergente e discriminante. No caso dos modelos formativos, segundo Hair *et al.* (2014), o investigador deve avaliar a convergência, a colinearidade dos indicadores e a significância.

No caso particular de análise dos modelos reflexivos, o indicador mais sugerido na literatura para avaliar a fiabilidade e a consistência de um constructo reflexivo é o coeficiente α -Cronbach, que assume valores no intervalo entre 0 e 1. Uma regra de bolso na leitura dos *scores* deste indicador é que são aceitáveis valores superiores a 0,7. No entanto, segundo a literatura o limite mínimo de aceitação é de 0,6 para o caso específico de estudos exploratórios.

No que respeita à análise da validade convergente, segundo Hair *et al.* (2014), é efectuada através do indicador *Average Variance Extrated* (AVE). A AVE de uma variável latente deve ser maior que a variância compartilhada com outras variáveis latentes do modelo. Na prática, adopta-se o valor mínimo para este indicador de 0,5 (Henseler *et al.* 2009).

Em relação à análise da validade discriminante, de acordo com o método de equações estruturais, é entendida como um indicador de que os constructos são independentes (Hair *et al.*, 2014). Nesse sentido, não existem indicadores específicos, mas duas formas de análise, uma através da observação das cargas cruzadas e, alternativamente, outra baseada no critério de Fornell *et al.* (1981), segundo o qual se compara as raízes quadradas dos valores AVE de cada constructo com as correlações de Pearson entre as variáveis latentes.

Na tabela seguinte são resumidos os critérios apresentados anteriormente para a validação dos modelos de medida reflexivos, tendo por base os valores sugeridos na literatura.

Tabela 23 – Critérios Modelos Reflexivos

Objectivo do teste	Indicador/Medida	Valor de Referência	Autores
Fiabilidade e Consistência Interna	α -Cronbach,	$\alpha > 0,6$ ou $0,7$	<i>Hair et al. (2014)</i>
Validade Convergente	Average Variance Extracted (AVE)	AVE > 0,5	Henseler et al. (2009)
Validade Discriminante	Critério de Fornell e Larker	Variável	<i>Fornell e Larcker (1981)</i>
	Cargas Cruzadas	Valor das cargas maiores nas VL do que nas outras	<i>Hair et al. (2014)</i>

Fonte: Bibliografia citada.

5.5.3. Modelos de medida formativos

Por serem temas bastante recentes na agenda científica, quer em relação à aplicação dos métodos de estimação dos *Partial Least Squares*, quer em relação à abordagem dos modelos de análise de equações estruturais com constructos formativos, existem poucas publicações nas revistas de especialidade.

Porém, mais recentemente tem-se constatado um aumento do interesse dos investigadores e a publicação do trabalho de autores consagrados na área da estatística multivariada, como é o caso de J. Hair Junior e, entre outros, os investigadores Kay Wong e Vincenzo Espósito.

Os critérios de avaliação estatística dos modelos de medição reflexivos não podem ser aplicados na análise de modelos formativos, onde os indicadores são suscetíveis de representar causas independentes do constructo e, portanto, necessariamente não se correlacionam (Wong, 2013 e Hair *et al.* 2014).

Para a análise dos constructos nos modelos de medida formativos, os investigadores como Diamantopolus *et al.* (2001), Wong, (2013) e Hair *et al.* (2011) e (2014) sugerem que se deve avaliar os parâmetros seguintes:

- Significância das variáveis observadas;
- Eventuais problemas de colinearidade entre os indicadores; e
- Validade convergente das variáveis.

A avaliação dos modelos de medida formativos centra-se em analisar o contributo de cada indicador para a formação do índice. Portanto, o significado e a relevância dos indicadores devem ser estudados.

Num segundo ponto de avaliação dos modelos de medida formativos verifica-se a potencial existência de colinearidade entre os conjuntos de indicadores de formação. Apesar de ser um problema dos dados e não do modelo, a existência de multicolinearidade pode influenciar os resultados do modelo (Diamantopolus *et al.*, 2008), nomeadamente a qualidade das estimativas e a capacidade de explicação.

A literatura providencia diversas formas de abordar o problema em relação à multicolinearidade dos indicadores. Por exemplo, Diamantopolus *et al.* (2008) salientam que a multicolinearidade dos indicadores representa combinações lineares perfeitas, onde provavelmente se verifica a existência de informações redundantes. Assim, tendo por base esta interpretação, alguns autores sugerem a análise da multicolinearidade com o indicador *Variance Inflation Factor* (VIF) (Wong, 2013 e Hair *et al.*, 2014).

Apesar de a análise de equações estruturais com modelos de medida formativos pelo método dos mínimos quadrados parciais ser, ainda, muito recente no panorama da investigação, existem alguns valores de referência para este indicador de análise do grau de colinearidade.

Por exemplo Hill *et al.* (2008) mencionam como valor de referência um VIF > 10, o qual é indicativo de uma elevada colinearidade, valor também adotado na Análise de Regressão Múltipla.

Porém, alguns investigadores da área das equações estruturais com modelos de medida formativos (Hair *et al.*, 2011 e 2014) recomendam um valor mais conservador, sugerindo um $VIF < 5$, como limite da existência de multicolinearidade entre os indicadores.

Por último, deve ser analisada a convergência dos indicadores, o que permite aferir o grau em que uma medida se correlaciona positivamente com outros indicadores do mesmo constructo.

Para finalizar este ponto, é importante salientar que em caso de projetos de pesquisa, com medidas reflexivas e formativas, a análise deve ser realizada separadamente para cada parte do modelo.

5.5.4. Critérios de análise do modelo estrutural

Após a análise dos constructos formativos e reflexivos dos modelos de medida parte-se para a análise do modelo estrutural. Esta análise envolve, nomeadamente, a avaliação dos efeitos das variáveis latentes exógenas sobre os constructos endógenos, relativamente à capacidade estimativa global do modelo.

Assim, nesta nova etapa do processo de avaliação deve-se analisar os coeficientes estruturais de cada constructo em relação ao *inner model*, ao grau de significância, recorrendo ao *bootstrapping*, à coerência do sinal (+/-) e à sua relevância face às hipóteses enunciadas.

Tendo como finalidade a minimização do erro, ou seja, a maximização da variância explicada das variáveis latentes endógenas, a análise do modelo estrutural do método dos mínimos quadrados parciais, na análise de equações estruturais, é desenvolvida com indicadores similares aos utilizados na análise de regressão linear múltipla, nomeadamente através do coeficiente de determinação de Pearson (R^2).

O valor do coeficiente de determinação de Pearson, que varia no intervalo de zero a um, indica a proporção da variância das variáveis endógenas.

Como referem alguns autores, por exemplo Hair *et al.* (2011) e (2014) e Marôco (2011), a interpretação do valor deste indicador depende em particular da área disciplinar da investigação. No entanto, é comum adotar como regra orientadora que valores do coeficiente de determinação de 2%, 13% e 26% para variáveis latentes endógenas sejam consideradas, respetivamente, como correlações/efeitos fracas, moderadas ou substanciais (Cohen, 1988).

Adicionalmente, como estamos a operar no campo das correlações e regressões lineares, é conveniente avaliar a significância dessas relações, nomeadamente dos *path coefficients* através dos testes da estatística *t-Student*.

Para aferir a qualidade de ajustamento do modelo serão, também, avaliados os valores de outros dois indicadores, que são o Tamanho do Efeito ou indicador de Cohen (f^2) e a Relevância ou Validade Preditiva (Q^2).

O indicador de Relevância ou Validade Preditiva avalia a capacidade preditiva e deve apresentar valores maiores que zero. Por seu lado, o Tamanho do Efeito (f^2) avalia a utilidade de cada variável latente no ajustamento do modelo, sendo os valores de referência de 0,02 (pequeno), 0,15 (médio) e 0,35 (grande). Cohen (1988) define um critério para a avaliação do modelo estrutural ou inner model, através da relação com o coeficiente de determinação de Pearson (R^2).

Tabela 24 – Relação do Indicador de Cohen com o Coeficiente de Determinação

Critério	f^2	R^2
Efeito Pequeno	$f^2=0,02$	$R^2=2\%$
Efeito Médio	$f^2=0,15$	$R^2=13\%$
Efeito Grande	$f^2=0,35$	$R^2=26\%$
Referência	$f^2 = \frac{R^2}{1 - R^2}$	$R^2 = \frac{f^2}{1 + f^2}$

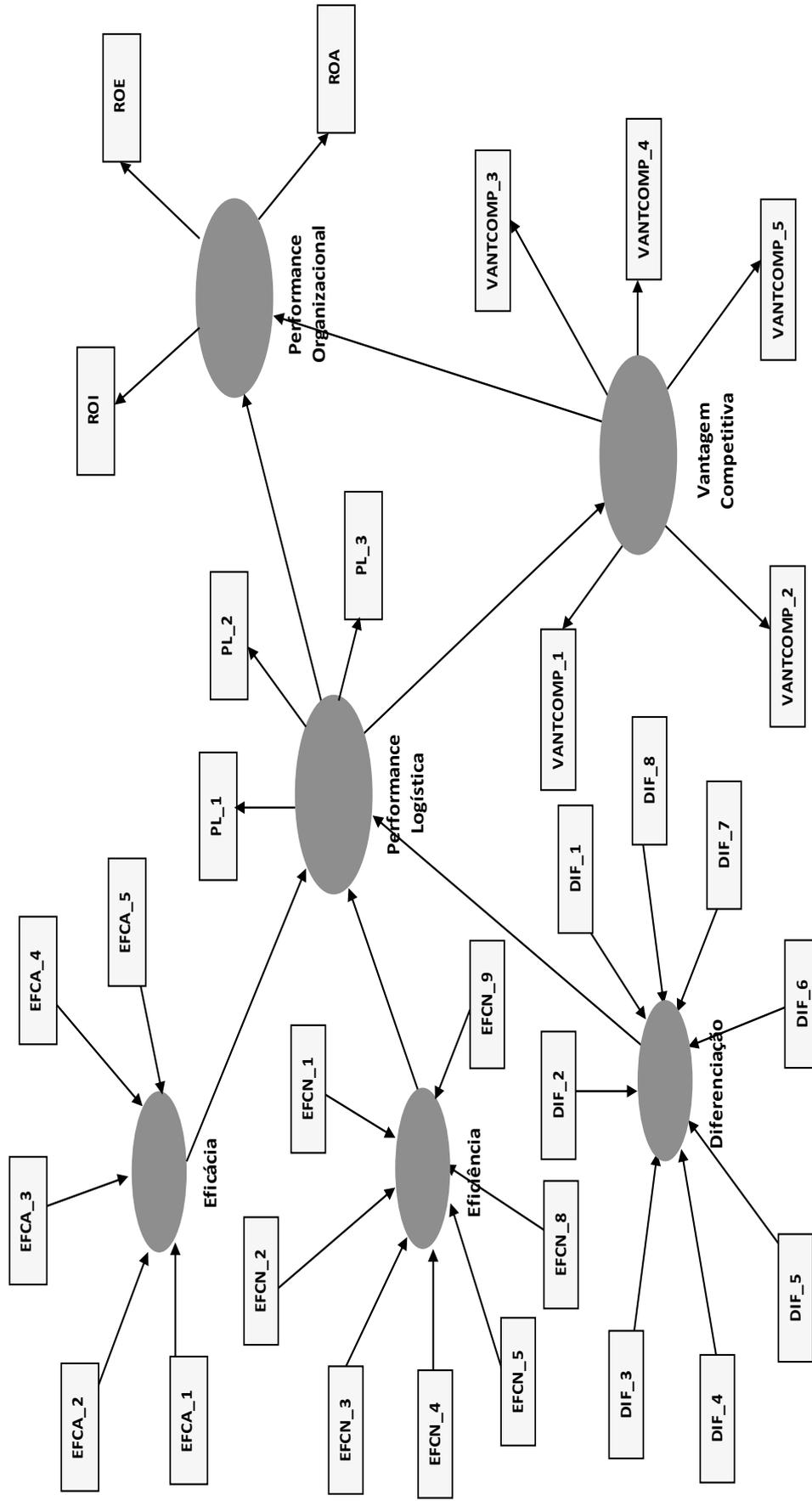
Fonte: Cohen (1988) e Henseler *et al.* (2009)

Num ponto seguinte ir-se-á analisar mais especificamente a aplicação destes índices na avaliação do modelo estrutural.

5.5.5. O Modelo estrutural

O modelo conceptual proposto foi estruturado com recurso ao Software SMARTPLS, versão 3, desenvolvido por Christian Ringle, Sven Wende e Alexander Will. Paralelamente, também se recorreu ao software SPSS versão 22. Na figura seguinte apresenta-se a versão inicial do *path model*, com as variáveis observadas:

Fig.24 – Modelo de Medida e Estrutural



Fonte: SmartPLS

Como se pode verificar no modelo apresentado, a variável Performance Logística é um constructo formativo composto pelas três dimensões, que são a eficiência, a eficácia e a diferenciação. De acordo com a literatura, o modelo apresentado é considerado misto, por ser composto por constructos formativos e por variáveis latentes reflexivas que são, nomeadamente, o Desempenho Organizacional e Logístico e a Vantagem Competitiva.

Tendo por base os resultados obtidos no software *SmartPLS*, versão 3, procedeu-se a uma primeira análise da significância dos indicadores das variáveis, através dos valores das estatísticas *t* (*t-values*) obtidos através do algoritmo *bootstrapping*, considerando-se os valores de reamostragem sugeridos na literatura, como por exemplo por Hair *et al.* (2014).

Assim, em primeiro lugar foram analisados os modelos de medida ou *outer model* verificando-se a significância, com base nos resultados do *bootstrapping*, como a coerência do sinal em cada um dos indicadores das variáveis observadas. Em seguida, procedeu-se à análise do modelo estrutural, analisando-se os parâmetros das trajetórias ou *path coefficients* e os índices de capacidade preditiva do modelo.

5.5.6. Análise dos *outers models* ou modelos de medida

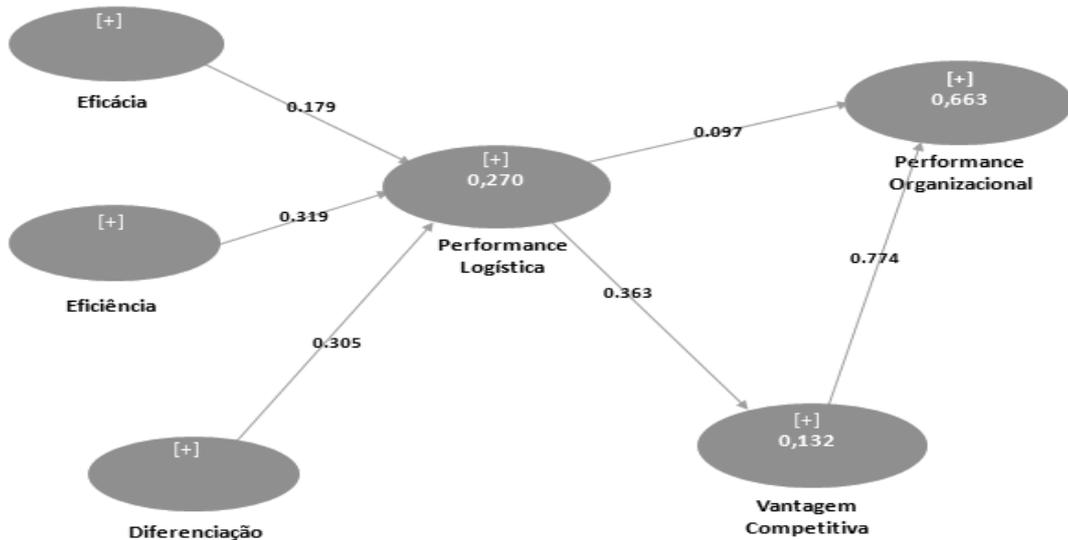
A avaliação dos resultados do modelo do PLS-SEM *path model*, permitiu identificar que, as variáveis EFCA_3, EFCA_5, PL_3, DIF_8, EFCN_2, EFCN_4, VC_2, e VC_3, apresentavam valores muito baixos ou assumiam sinais negativos, o que representa uma influência restritiva sobre os respetivos constructos. Essas variáveis foram suprimidas do modelo.

Apesar da ausência destas variáveis, ainda se constatava o mesmo problema em relação a um conjunto de outras variáveis observadas. No entanto, essas variáveis não foram excluídas dos respetivos constructos, porque de acordo com o exposto por Henseler *et al.* (2009) um indicador só deve ser suprimido se a sua eliminação representar uma melhoria substancial para a fiabilidade composta do constructo, o que de facto não se verificou.

5.5.7. Análise do *inner model*

O modelo estrutural final, resultante da análise das variáveis observadas com os coeficientes estruturais, assim como os Coeficientes de Determinação de Pearson (R^2) estimados dos respetivos constructos, é ilustrado na figura seguinte:

Fig 25 - Modelo Estrutural

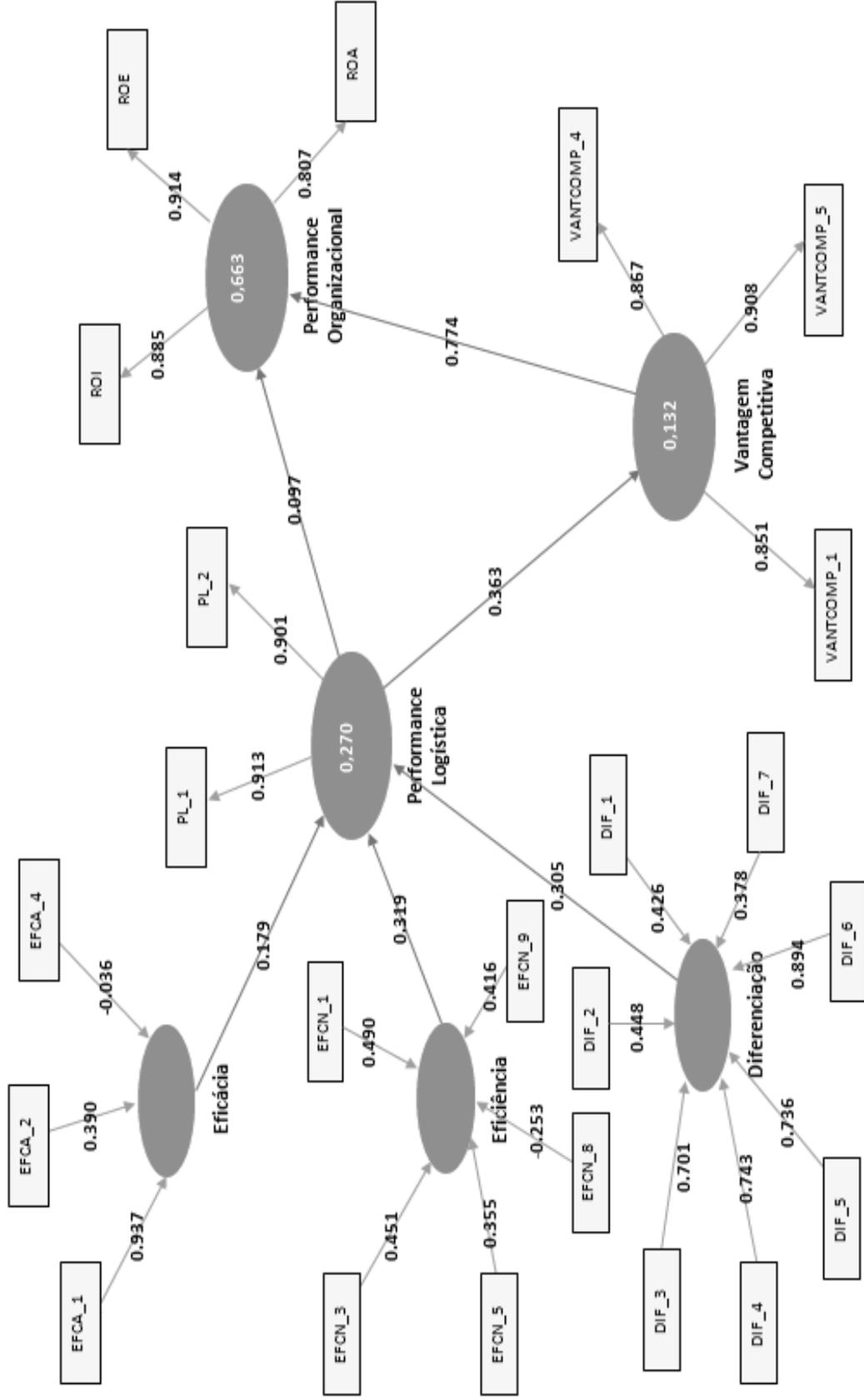


Fonte: Elaboração própria com dados do SmartPLS3

De acordo com os valores referenciados na literatura para a área das ciências económico e sociais, os valores estimados dos Coeficientes de Determinação do modelo estrutural, para os constructos Performance Logística (0,270) e Vantagem Competitiva (0,132), são indicativos de uma relação de efeito significativo entre a Performance Logística e o constructo Performance Organizacional (0,663), que apresenta uma elevada capacidade preditiva do modelo.

Na análise desenvolvida sobre os coeficientes estruturais estimados das trajetória do *path model*, verifica-se que se apresentaram como significativos, tendo por base o teste da estatística t a um nível de significância de 5% ($t\text{-value} > 1,96$). O modelo estrutural final resultante é apresentado na figura seguinte, com os correspondentes valores estimados para as variáveis:

Fig. 25- Modelo de medida e estrutural



5.5.8. Avaliação do modelo final (estrutural e medida)

Tendo por objetivo avaliar o modelo de medida definitivo, na tabela seguinte são apresentados os parâmetros estimados pelo *software* de apoio para o *outer model* obtidos através da técnica de reamostragem de *bootstrapping*, os erros padrão e *t-values*. Acresce-se, ainda, o teste de multicolinearidade com o indicador estatístico de VIF (*Variance Inflation Factor*).

Tabela 25 – Resultados do Modelo

Constructo	Relação	Carga	Média Amostra	Erro-Padrão	T-Statistics
Diferenciação	DIF_1 → PLOG	0,426	0,391	0,177	2,400
	DIF_2 → PLOG	0,448	0,406	0,159	2,824
	DIF_3 → PLOG	0,701	0,621	0,138	5,073
	DIF_4 → PLOG	0,743	0,662	0,136	5,446
	DIF_5 → PLOG	0,736	0,646	0,154	4,788
	DIF_6 → PLOG	0,894	0,797	0,106	8,423
	DIF_7 → PLOG	0,378	0,361	0,187	2,020
Eficácia	EFCA_1 → PLOG	0,937	0,859	0,171	5,473
	EFCA_2 → PLOG	0,390	0,357	0,224	1,739
	EFCA_4 → PLOG	-0,036	-0,033	0,280	0,130
Eficiência	EFCN_1 → PLOG	0,490	0,434	0,177	2,771
	EFCN_3 → PLOG	0,451	0,408	0,162	2,793
	EFCN_5 → PLOG	0,355	0,328	0,183	1,933
	EFCN_8 → PLOG	-0,253	-0,216	0,197	1,280
	EFCN_9 → PLOG	0,416	0,357	0,199	2,088
Performance Logística	PL_1 ← PLOG	0,913	0,913	0,019	48,901
	PL_2 ← PLOG	0,901	0,901	0,024	38,175
Vantagem Competitiva	VANTCOMP_1 ← VC	0,851	0,851	0,026	33,040
	VANTCOMP_4 ← VC	0,908	0,908	0,016	58,380
	VANTCOMP_5 ← VC	0,867	0,865	0,027	31,549
Performance Organizacional	ROA ← PO	0,807	0,809	0,028	28,660
	ROE ← PO	0,914	0,915	0,016	58,894
	ROI ← PO	0,885	0,883	0,021	41,358

Pelos resultados presentes na tabela anterior, verifica-se na análise da significância ao modelo definitivo, que todas as variáveis observadas formativas e

reflexivas são significativas perante os valores obtidos pela estatística *t*. Contudo, duas variáveis de relevo para a análise do desempenho logístico e organizacional, não são significativas pelos *t-values* obtidos.

Como mencionado anteriormente, foi analisado o seu contributo para a fiabilidade (composta) do constructo e a capacidade preditiva do modelo final e, com base no exposto por Henseler *et al.* (2009) não se excluiu do modelo final estas variáveis.

Ao nível dos testes estatísticos de estudo da correlação entre as variáveis ou de análise da multicolinearidade, o SmartPLS apresenta para cada variável o indicador VIF (*Variance Inflation Factor*), como se ilustra na tabela seguinte:

Tabela. 26 – Indicadores VIF

Variável	VIF
DIF_1	1,467
DIF_2	2,033
DIF_3	1,798
DIF_4	1,734
DIF_5	2,139
DIF_6	1,999
DIF_7	1,544
EFCA_1	1,272
EFCA_2	1,307
EFCA_4	1,176
EFCN_1	1,191
EFCN_3	1,564
EFCN_5	1,539
EFCN_8	1,286
EFCN_9	1,149
PL_1	NA
PL_2	NA
ROA	NA
ROE	NA
ROI	NA
VANTCOMP_1	NA
VANTCOMP_4	NA
VANTCOMP_5	NA

Fonte: Dados SmartPLS.

De acordo com a literatura, no que concerne ao diagnóstico da multicolinearidade em PLS-SEM, não existe um consenso no que se refere aos valores dos indicadores de referência, existindo assim versões mais e menos conservadoras para esta mesma análise.

Por exemplo, Hill *et al.* (2008,) referem que o valor usualmente considerado como limite para o estudo do efeito de multicolinearidade é uma estatística VIF de 10, considerando inaceitável um valor superior a esse limite como indicativo do efeito de multicolinearidade entre as variáveis.

Considerando o exposto por Hair *et al.* (2014), a análise da multicolinearidade deve ter como padrão o valor crítico de 5, ou seja, segundo estes autores, um índice de VIF inferior a cinco é indicativo de ausência de multicolinearidade entre as variáveis em análise.

No sentido oposto, um valor superior ao referido indica a presença de multicolinearidade entre as variáveis. Como se observa, na tabela anterior, todos os indicadores apresentados não indiciam a presença de multicolinearidade.

Para este mesmo diagnóstico, Diamantopolus *et al.* (2006) apresentam uma medida mais conservadora em relação à referência anterior. Assim, estes autores estipulam para índice crítico de análise um valor de VIF inferior a 3 como indicativo de ausência de multicolinearidade entre as variáveis. Considerando esta referência e os valores estimados presentes na tabela anterior, também se constata a ausência de multicolinearidade entre as variáveis que influencie os valores apurados.

Pelos resultados presentes na tabela 26 observa-se que não foram estimados os valores VIF para os indicadores dos constructos Performance Logística, Vantagem Competitiva e Performance Organizacional, os quais foram identificados como não aplicável (NA), dado que representam indicadores dos constructos reflexivos do modelo apresentado.

No que concerne a estes constructos, e de acordo com o exposto anteriormente, a sua particular análise vai ao encontro do referenciado por Hair *et al.* (2014) e Wong (2013), que indicam que este estudo deve incidir sobre a análise da consistência, da

fiabilidade e da validade discriminante, dos quais se ilustram os valores obtidos, estimados pelo SmartPLS, na figura seguinte:

Tabela 27 - Índices das variáveis latentes

Constructo	AVE	Fiabilidade Composta	α	R²	Validade Discriminante¹⁹
<i>Performance Logística</i>	0,822	0,902	0,784	0,270	0,907
<i>Vantagem Competitiva</i>	0,767	0,908	0,848	0,132	0,876
<i>Performance Organizacional</i>	0,757	0,903	0,840	0,663	0,870

Fonte: Dados SmartPLS.

A análise dos valores presentes na tabela anterior permite verificar que os constructos em estudo apresentam valores bastante aceitáveis, face aos principais critérios de referência na análise das variáveis latentes reflexivas.

Assim, em relação ao indicador AVE (*Average Variance Extracted*), constata-se que todos os constructos estão acima do limiar de 0,5. O mesmo se pode observar em relação ao indicador Alfa de *Cronbach* (α), cujo valor mínimo se encontra na proximidade de 0,8 e ao índice de fiabilidade composta, que está acima de 0,9.

A validação do modelo de medida dos constructos reflexivos, pode ainda ser demonstrada através da análise da tabela seguinte. Como se observa os valores da raiz quadrada das AVEs, entendida como validade discriminante, são superiores ao valor das correlações entre os constructos, conforme o estipulado no critério de Fornell e Laker.

¹⁹ Critério de Fornell e Lacker.

Tabela 28 - Matriz das correlações entre as variáveis latentes do modelo estrutural

<i>Variáveis</i>	<i>Performance Logística</i>	<i>Vantagem Competitiva</i>	<i>Performance Organizacional</i>
<i>Performance Logística</i>	0,907*		
<i>Vantagem Competitiva</i>	0,363	0.876*	
<i>Performance Organizacional</i>	0,378	0,809	0,870*

(*) Raízes quadradas dos valores AVEs na diagonal principal.

Fonte: Dados da investigação.

Após a avaliação das variáveis latentes e das variáveis observadas, tendo por objetivo a sua validação no modelo de pesquisa, a etapa seguinte consiste em analisar mais especificamente o modelo estrutural ou *inner model*.

Assim, este estudo vai debruçar-se em primeiro lugar sobre os coeficientes estruturais e as correlações entre os constructos, para analisar as hipóteses orientadoras da presente investigação.

Numa segunda etapa, serão avaliados os coeficientes de determinação de *Pearson* (R^2), que indicam a qualidade do modelo estimado, ou seja o poder explicativo da regressão, que nos indica a percentagem de variação de uma variável dependente, que poderá ser explicada por variações nas variáveis independentes (Pestana *et al.*, 2008). Por fim, será analisada a capacidade preditiva do modelo estimado com recurso ao indicador de *Stone-Geisser*.

Recorrendo à técnica de *bootstrapping* da ferramenta informática foram estimados os parâmetros do modelo estrutural e as correlações entre as variáveis latentes, que se apresentam na tabela seguinte:

Tabela 29 - Coeficientes Estruturais

Relação	Coeficiente Estrutural	Sample Mean (M)	Erro Padrão	p-values
<i>EFCA → PLOG</i>	0,179	0,184	0,070	0,011
<i>EFCN → PLOG</i>	0,319	0,331	0,076	0,000
<i>DIF → PLOG</i>	0,305	0,323	0,065	0,000
<i>PLOG → VANTCOMP</i>	0,363	0,361	0,078	0,000
<i>PLOG → PO</i>	0,097	0,096	0,047	0,041
<i>VANTCOMP → PO</i>	0,774	0,775	0,040	0,000

Fonte: Dados da investigação.

Tendo por base os dados constantes na tabela anterior, *verifica-se* que os *p-values* apresentados são estatisticamente significativos a um nível de significância de 5%, o que corresponde a valores da estatística *t* superiores ao limite de 1,96, para um intervalo de confiança de 95%.

Perante os resultados obtidos com o PLS-SEM concluímos que as hipóteses formuladas nas relações entre os constructos, do modelo teórico inicial, são estatisticamente significantes. Dessa forma, rejeita-se a hipótese Nula (H_0), hipótese subjacente à nulidade das relações entre os constructos. E, por este meio evidencia-se que as relações especificadas no modelo estrutural são expressivas para os objetivos deste trabalho de investigação.

Num passo seguinte de diagnose do modelo estrutural, foi analisada a capacidade preditiva, aferida através de dois parâmetros da qualidade do ajustamento, que são a Relevância ou Validade Preditiva (Q^2) ou indicador de *Stone-Geisser*, indicador este que avalia a capacidade de predição ou acurácia do modelo e o tamanho do efeito ou Indicador de *Cohen*.

Para esse fim recorreu-se a técnica *Blindfolding* que é disponibilizado pelo programa SMARTPLS, versão 3.0, cujos dados são os seguintes:

Tabela 30 - Capacidade Preditiva do Modelo

Constructo	Validade Preditiva Q²	Indicador de Cohen f²
<i>Performance Logística</i>	0,108	0,398
<i>Vantagem Competitiva</i>	0,103	0,540
<i>Performance Organizacional</i>	0,494	0,497
<i>Valores de referência</i>	Q ² >0	0,02; 0,15 e 0,35 ²⁰

Fonte: Dados SmartPLS.

Através dos valores estimados com esta técnica de reamostragem, verifica-se que tanto os valores de redundância (Q²), como os índices de comunalidade (f²) estão acima de zero, condição de relevância preditiva do modelo, que indica a capacidade de acurácia do modelo e dos seus constructos.

De acordo com o Indicador de *Cohen* (Cohen, 1977 e Hair *et al.* 2014), podemos verificar que os constructos formativos de Eficiência, Eficácia e Diferenciação apresentam um grande efeito sobre a variável Performance Logística (39,8%), que conta também com um elevado efeito ao nível do coeficiente de determinação de *Pearson*.

A Performance Logística tem um elevado efeito (54%) sobre a variável Vantagem Competitiva e que, de uma forma geral, as variáveis reflexivas Performance Logística e Vantagem Competitiva têm um grande efeito sobre a Performance Organizacional (49,7%). Indicadores que convergem com os resultados obtidos para o coeficiente de determinação que se cifrou em 66,3%, representativo de um efeito elevado.

Para encerrar este ponto e considerando a questão central a que se propõe o presente trabalho de investigação, a análise do impacto da logística nas pequenas e médias empresas, ao nível do desempenho, foi delineado um conjunto de linhas de orientação que constituem as hipóteses em estudo.

²⁰ >0,02 (efeito pequeno), >0,15 (médio) e ≥ 0,35 (grande).

Neste sentido os resultados obtidos permitem responder às questões de investigação colocadas, nas quais foram testadas empiricamente as hipóteses formuladas, cujos dados se apresentam na tabela seguinte e permitem confirmar, perante os valores das estatísticas *t-student* e *p-values*, as hipóteses de pesquisa. Os resultados obtidos evidenciam que a amostra é representativa da população em estudo e demonstram a ajustabilidade das hipóteses subjacentes ao modelo.

Tabela 31 - Hipóteses e conclusões empíricas

Hipóteses	T-Statistics²¹	Nível Significância (1)	Resultado (2)
Hipótese 1: <i>Existe uma relação direta entre o desempenho logístico e o desempenho organizacional</i>	2,051	**	NR
Hipótese 2a: <i>O desempenho logístico das PME's está relacionado com a eficácia das atividades logísticas</i>	2,547	***	NR
Hipótese 2b: <i>O desempenho logístico/organizacional (das PME's) está relacionado com a eficiência das atividades logísticas</i>	4,175	***	NR
Hipótese 2c: <i>O desempenho logístico/organizacional (das PME's) está relacionado com a diferenciação das atividades logísticas</i>	4,682	***	NR
Hipótese 3: <i>Nas PME's existe uma relação direta positiva entre a obtenção de vantagens competitivas e o desempenho logístico no mercado.</i>	4,638	***	NR
Hipótese 4: <i>Existe uma relação direta positiva entre as vantagens competitivas/concorrenciais e o desempenho organizacional nas pequenas e médias empresas.</i>	19,297	***	NR

Nota (1) *p < .10. **p < .05. ***p < .01.

(2) Rejeitada (R); Não Rejeitada (NR)

Numa análise mais pormenorizada, verifica-se que quatro das hipóteses do modelo de pesquisa são corroboradas a um nível de confiança de 99%, sendo que as duas restantes são significativas a um nível de 95%, apesar da hipótese “2 a” apresentar um *t-*

²¹ Nível de significância do coeficiente e valor de t: 1% (**t> 2,58**), 5% (**t>1,96**), 10% (**t>1,65**).

value muito próximo de 2,58 e, por isso, poder ser classificada com um nível de confiança de 99%.

Em suma, podemos afirmar que os resultados obtidos através do PLS demonstram que as hipóteses estabelecidas no modelo conceptual são confirmadas no presente teste empírico, sendo consideradas estatisticamente significativas.

5.6. Análise dados pelo fsQCA

Para complementar a análise dos dados, na etapa seguinte deste trabalho irá ser aplicada uma metodologia centrada na análise dos efeitos combinatórios, através da técnica do *fuzzy-set qualitative comparative analysis* (fsQCA). Pretende-se, assim, combinar os dois métodos para aferir a robustez dos dados obtidos com base no modelo de investigação e, também, colmatar eventuais limitações de uma metodologia emergente na análise de equações estruturais, como o SEM-PLS.

O método fs/QCA, introduzido por Ragin (2000) é uma técnica analítica que se baseia na teoria dos conjuntos e lógica Booleana e, por ser concebida para avaliar os sistemas sociais caracterizados pela complexidade casual, permite uma análise aprofundada das condições causais que podem contribuir para um determinado resultado (Ragin, 2008).

Trata-se de um método em crescendo no campo da investigação académica, que difere dos métodos estatísticos convencionais. Esta abordagem parte de um princípio basilar na análise comparativa com *fuzzy-sets*, que é a Equifinalidade, segundo a qual num sistema pode existir uma variedade de trajetórias (caminhos) causais (combinações de condições ou condições) que permitem obter o mesmo *outcome* (Leischnig *et al.*, 2016).

Ao assumir que cada trajetória pode conter diferentes combinações das condições (variáveis explicativas), o fsQCA procura o efeito das condições necessárias e suficientes, ou ambas, em vez do efeito de cada variável individualmente (Fiss, 2011).

Afim de examinar quais as combinações de variáveis que levam ao resultado em análise, o fsQCA baseia-se na álgebra booleana e na premissa de que as relações entre as variáveis são compreensíveis em termos de adesão a um conjunto (Leishing *et al.*, 2016).

Rioux *et al.*, (2007) definem conjunto difuso, como uma variável contínua que tem sido propositadamente transformada (calibrada) para indicar o grau de pertença a um bem definido e especificado conjunto. Segundo os citados autores, o grau de participação num conjunto pode variar entre 0 a 1.

5.6.1. Calibração das variáveis

A Análise Qualitativa Comparativa (QCA) baseia-se no conceito de lógica fuzzy da álgebra booleana, em vez de recorrer aos métodos convencionais baseados em correlação.

Para aplicar esta metodologia, numa primeira etapa, os dados iniciais devem ser convertidos para *set membership scores*, valores estes que variam no intervalo entre 0 (não pertença) e 1 (pertença integral), de forma a identificar em que medida cada elemento (caso) pode ser considerado como membro dos diferentes conjuntos de atributos que refletem as configurações (Ragin, 2008). Este processo de alteração é denominado por calibração dos dados.

No presente trabalho, na análise das hipóteses subjacentes ao modelo de investigação através do fsQCA, de modo a se obterem os *set membership* dos dados analisados, e de acordo com o exposto na literatura, nomeadamente o referido por Woodside (2015) em relação aos limites de pertença aos *fuzzysset*, foram definidos três limites, o do percentil 95 para pertença total ao conjunto, a média da variável como limiar de máxima ambiguidade e o percentil 5 como limite de não pertença ao conjunto.

Na análise das condições utilizou-se a ferramenta informática fsQCA 2.5 e no processo de calibração todos os valores originais foram convertidos para valores do intervalo entre zero e um e centrado nos pontos de máxima ambiguidade ou *crossovers points* (Shneider *et al.*, 2014).

5.6.2. Resultados do Fuzzy-set QCA

Após o processo de calibração das variáveis, o passo seguinte consistiu na análise das condições necessárias a essas variáveis para cada uma das hipóteses de pesquisa. Assim, foi aferida a consistência das variáveis incluídas nas hipóteses e as suas negações em relação ao *outcome*, representado pelo constructo do modelo estrutural, ou seja a Performance Logística, a Vantagem Competitiva e a Performance Organizacional, bem como para a sua negação. Também foi efetuada a análise similar no que respeita à negação do *outcome* que originou valores elevados de consistência relativamente à negação.

Ao nível das condições necessárias, os resultados mostram, em relação às hipóteses, que as suas variáveis individualmente apresentavam níveis de consistência inferiores ao limite de 0,8. Perante estas condições, autores como Schneider *et al.* (2010) aconselham a associar as variáveis, como forma de analisar a sua influência conjunta para a obtenção do *outcome* final.

Nesse sentido, foram associadas a Diferenciação e a Eficácia (0,858), a Eficácia e a Eficiência (0,822) e a Diferenciação e a Eficiência (0,859).

Num passo seguinte foram analisadas as condições suficientes em relação às hipóteses do modelo de investigação (Yueh *et al.*, 2015), cujos resultados são apresentados na tabela seguinte.

Tabela 32 - fsQCA Resultado das Hipóteses

Outcome	Hip.	Consistência	Cobertura	Cutoff
PO (PL)	1	0,747529	0,736814	0,747529
PL (EFCA,EFCN, DIF)	2	0,712255	0,762074	0,807905
VC (PL)	3	0,840346	0,714799	0,840346
PO (VC)	4	0,801020	0,9282212	0,801020

Fonte:FsQCA 2.5

Conforme se pode verificar a hipótese 1 é validada pelo fsQCA, que estabelece como limiar mínimo de consistência o valor de 0,75, para que uma condição seja considerada suficiente. Os dados obtidos pelo fsQCA para a segunda hipótese são inferiores ao limite mínimo, apesar da elevada consistência apresentada.

Ao nível da relação Performance Logística com a variável de Vantagem Competitiva, os resultados obtidos demonstram um elevado nível de consistência, assim como de cobertura.

No que respeita à quarta hipótese do modelo de investigação, os resultados também permitem constatar um valor de consistência pelo qual a condição é considerada como suficiente.

A partir dos valores obtidos, relativos à consistência das hipóteses, verifica-se que na generalidade as hipóteses subjacentes ao modelo de investigação apresentam uma boa consistência, assim como uma boa cobertura.

Os resultados salientam que a Performance Logística e as Vantagens Competitivas são condições suficientes para a Performance Organizacional das Pequenas e Médias Empresas. As variáveis Eficiência, Eficácia e Diferenciação são, no seu conjunto, condições necessárias à obtenção de melhores níveis de desempenho organizacional.

5.7. Discussão dos resultados

De uma forma geral, a análise dos dados apresentada anteriormente revelou, em termos genéricos para esta amostra, que os resultados apurados comprovam que as variáveis representativas do modelo conceptual explicam em larga medida a influência que a performance logística tem no apoio à posição competitiva e no desempenho organizacional das pequenas e médias empresas.

O modelo desenvolvido para o apoio à investigação foi baseado em seis constructos que incluíram um total de 33 variáveis observadas, que segundo a literatura abordam as principais características do *framework* em estudo, distinguidos em seis hipóteses de investigação, através da análise das relações entre as variáveis do modelo.

O estudo de cada uma destas hipóteses é concretizado através das relações existentes entre as variáveis, nos termos como estão definidas no modelo conceptual. Assim, neste ponto, proceder-se-á a uma análise dos resultados alcançados para cada uma das hipóteses, com o propósito de compreender melhor a inter-relação entre o desempenho logístico, as vantagens concorrenciais derivadas e a performance organizacional.

- **Existe uma relação directa entre o desempenho logístico e o desempenho organizacional**

A hipótese básica que permitiu definir a questão central da investigação estabeleceu o objetivo mais amplo do estudo, debruçando-se sobre o constructo do desempenho logístico e as suas implicações dentro das PMES.

A análise da influência do desempenho da função logística na performance organizacional baseou-se nas abordagens de alguns investigadores, que destacaram a importância da logística nas empresas e o seu impacto sobre o desempenho organizacional (Mentzer *et al.* 2004, Bobbitt, 2004 e Fugate *et al.*, 2010).

Neste domínio, foi possível concluir que o desempenho logístico exerce uma influência na performance organizacional das empresas em análise. Os resultados do modelo de equações estruturais, estimados pela técnica do PLS, indicam a existência de uma significativa e positiva ligação entre os dois constructos. Desde logo, foi possível confirmar a hipótese da ligação das competências e atividades da logística com a performance organizacional, conforme sugerido na literatura (Claycomb *et al.*, 2000; Dröge *et al.*, 2000; Ellinger *et al.*, 2000; Lynch *et al.*, 2000; Bobbitt, 2004, Toyli *et al.*, 2008 e Fugate *et al.* 2010).

Esta influência significativa pode ser indiciada através do coeficiente de determinação (R^2) das variáveis do modelo estrutural, também vulgarmente designado por poder explicativo da regressão, em que a Performance Logística apresenta um índice de 23%, valor considerado como indicativo de uma relação de efeito significativo com a Performance Organizacional (Hair *et al.*, 2014).

Também, os resultados obtidos pelo PLS-SEM revelam que a Performance Logística com um $AVE = 0,822$ e um $p\text{-value} < 0,05$ fundamentam a ligação como estatisticamente significativa.

Este resultado justifica-se pelo facto de a função logística começar a ser mais valorizada pelos responsáveis empresariais das PME's, em que a análise do desempenho e o conhecimento das suas principais variáveis permitem a aferição do processo como um todo, garantindo a flexibilidade necessária face às alternâncias do mercado.

Uma empresa com maior flexibilidade logística, custos logísticos mais reduzidos (eficácia), prazos de entrega menores (eficiência) e níveis de serviço mais elevados (diferenciação), face aos competidores, é capaz de capitalizar os seus esforços para oportunidades mais rentáveis do desempenho organizacional.

Como já discutido na literatura, a relação entre a performance logística e organizacional também é passível de se observar ao nível da política de financiamento da empresa, uma vez que contrariamente às grandes empresas em que o financiamento é essencialmente direccionado para investimentos em Ativos Não Correntes, as PMES estão muito dependentes do financiamento externo, nomeadamente bancário, para o desenvolvimento da sua atividade.

Nesse pressuposto, os melhores níveis de desempenho organizacional das PMES estão muito relacionados com a gestão das rubricas que compõem os seus ativos correntes ou circulantes. Neste grupo destacam-se, com impacto na rentabilidade, os inventários e os créditos de clientes.

Ao nível dos stocks, a sua gestão deve garantir os níveis de inventário necessários para satisfazer os pedidos à primeira, reduzindo os pendentes. Evitar o excesso de stock com diminuição de pendentes. Evitar as elevadas quantidades de obsoletos e devoluções. Permitir desenvolver um bom relacionamento com os clientes e garantir uma baixa rotação dos mesmos. Todas estas condições incrementam o equilíbrio da atividade empresarial e a rentabilidade organizacional.

Na gestão dos créditos dos clientes, a elevada taxa de cumprimento dos pedidos de encomenda, com menos pendentes, devoluções e reclamações, origina prazos de

recebimento mais curtos, custos financeiros mais baixos, menor dependência de financiamento externo e uma disponibilidade de capital que poderá ser canalizada para investimentos estratégicos das PMEs.

De acordo com os resultados obtidos neste estudo, foi possível concluir o que alguns estudos sugeriam, que de facto que existe uma inter-relação positiva e significativa ($t\text{-value} = 2,051$; $p\text{-value} < 0,05$) entre a performance logística e a performance organizacional.

- **Nas PMEs o desempenho logístico está relacionado com a eficiência, a eficácia e a diferenciação das atividades logísticas**

De uma forma geral, e pela multiplicidade dos seus efeitos, a análise do desempenho logístico de uma organização é um processo complexo que pode ser estudado em inúmeras perspetivas. Uma das possibilidades de análise é a investigação dos fatores que influenciam o desempenho da função logística no contexto organizacional das pequenas e médias empresas, ao nível da eficiência, da eficácia e da diferenciação da logística.

Assim, no âmbito da segunda hipótese, pretende-se analisar se o constructo desempenho logístico tem uma relação positiva e significativa com as variáveis de eficiência, eficácia e diferenciação da logística nas pequenas e médias empresas. Neste pressuposto, foi possível confirmar a hipótese avançada pelo modelo conceptual, através dos resultados obtidos pela análise de equações estruturais, utilizando o método do PLS.

Atendendo ao carácter multidimensional do constructo do desempenho logístico, estes resultados justificam-se pela influencia positiva e significativa que as variáveis Eficácia (coeficiente estrutural de 0,179; $t\text{-value} = 2,547$ e $p\text{-value} < 0,05$), Eficiência (coeficiente estrutural de 0,319; $t\text{-value} = 4,175$ e $p\text{-value} < 0,05$) e Diferenciação (coeficiente estrutural de 0,305; $t\text{-value} = 4,682$ e $p\text{-value} < 0,05$) das atividades logísticas têm no seu desempenho. Todas as ligações entre as componentes do desempenho logístico se revelam estatisticamente significativas e correlacionadas positivamente.

Este resultado é justificado pelo facto de ser cada vez mais reconhecido que o desempenho logístico, através do serviço prestado ao cliente, contribui significativamente para o sucesso de uma empresa no mercado onde actua.

Neste domínio, através dos dados recolhidos pelo instrumento de pesquisa, foi possível constatar que as pequenas e médias empresas da amostra dão especial relevância ao nível do serviço prestado aos clientes, onde o prazo de entrega se constitui como o principal indicador.

Mas, perante uma observação mais pormenorizada dos resultados do estudo, podemos constatar que, ao se pretenderem diferenciar através do nível de serviço prestado ao cliente, os inquiridos dão mais relevância à consistência e fiabilidade das entregas aos seus clientes (DIF_5, DIF_4 e DIF_6) do que ao prazo (DIF_8).

Em termos da eficiência do desempenho logístico constata-se, através dos resultados obtidos, que as empresas pretendem garantir um alto nível de eficiência no cumprimento das ordens de encomenda dos seus clientes, por forma a diminuir o desfazamento entre as expectativas do cliente e o desempenho real em termos de *orders on time*.

A perceção dos inquiridos, em termos de eficiência do desempenho logístico, observa-se pela relevância que os resultados evidenciam em relação ao nível de serviço prestado e o aguardado pelo cliente, através das entregas diretas, atempadas e menores *lead times* (EFCN_1, EFCN_3 e EFCN_9).

Para as PMEs da amostra, os resultados evidenciam que a Eficácia do desempenho logístico está diretamente relacionada com a ponderação dos gastos logísticos em relação às vendas da empresa, nomeadamente os gastos relativos aos inventários em armazém.

Com uma atenção redobrada em relação aos custos logísticos e, em especial, no peso dos stocks no total dos seus ativos, as pequenas e médias empresas centram o seu planeamento operativo nas informações do mercado, através de um sistema *pull* que garante uma capacidade de resposta mais eficaz às necessidades dos seus clientes.

De uma forma geral, os resultados obtidos são justificados porque os aumentos nas variáveis logísticas da eficiência, da eficácia e da diferenciação diminuem os custos,

o inventário e as necessidades de fundo de maneiio de curto prazo, aumentando a disponibilidade de stock e garantindo os requeridos níveis de serviço (produto certo, na quantidade certa, no local certo) aos clientes.

Estes fatores alavancam a rentabilidade organizacional, porque incrementam a margem líquida, a rotação dos ativos correntes, o retorno sobre o ativo total e o desempenho global da empresa, assumindo, assim, extrema relevância para todas as organizações, em geral, e para as pequenas e médias empresas, em particular.

Apesar de existir a percepção de uma focalização acentuada na variável eficiência pelos decisores empresariais, os resultados apurados na amostra em estudo convergem com o exposto na literatura centrada nas grandes empresas, que indicam que o desempenho organizacional é influenciado pelos constructos de segunda ordem de eficácia, de eficiência e de diferenciação, associados à realização das atividades logísticas (Chow *et al.* 1994; Tokman *et al.*, 2013; Bobbitt, 2004; Fugate *et al.* 2010).

- **Existe uma relação directa entre o desempenho logístico e a obtenção de vantagens competitivas nas PMES**

Um dos maiores desafios colocados aos responsáveis empresariais sempre foi a procura da solução mais eficiente para a organização, que ao mesmo tempo também fosse a mais eficaz, garantindo a rentabilidade desejada e facultando as vantagens competitivas que a tornassem sustentável.

Neste sentido, a terceira hipótese do modelo destina-se a analisar a contribuição do desempenho da função logística na obtenção de vantagens competitivas no mercado. Desde logo, foi possível confirmar a hipótese avançada pelo modelo conceptual.

No contexto empresarial da amostra, foi possível observar a percepção dos inquiridos sobre a influência da logística na obtenção de vantagens competitivas, no seu ambiente organizacional perante a pressão competitiva. Os resultados obtidos pelo PLS-SEM revelam que a Vantagem Competitiva com um AVE = 0,767 e $p\text{-value} < 0,05$ tem uma relação direta e significativa com o desempenho das atividades logísticas, $t\text{-value} = 4,638$.

Neste domínio, foi possível concluir que a logística se pode evidenciar como uma atividade determinante na criação de vantagens competitivas, indo ao encontro do investigado por autores como Bobbitt (2004) e Christopher (2011).

Este resultado justifica-se porque as práticas logísticas têm grande influência ao nível do contexto concorrencial das pequenas e médias empresas. Como refere Mentzer (2004), as competências e capacidades logísticas podem proporcionar uma liderança de custos, conseguida através da eficiência (redução de custos e capital investido) e um posicionamento pela diferenciação aos “olhos” dos clientes.

No entanto, verifica-se nesta hipótese que o coeficiente R^2 , do constructo Vantagem Competitiva, apesar de significativo regista um valor de efeito médio de 13,2 %, inferior ao esperado.

Uma possível explicação para este resultado tem a ver com o facto de as pequenas e médias empresas, apresentarem algumas características específicas, nomeadamente, *“uma fatia significativa dessas empresas é ainda dirigida por empresários com formação autodidata que construíram um negócio de raiz, onde desenvolveram um poder centralizado numa estrutura hierárquica, por vezes taylorista, com um planeamento estratégico essencialmente virado para o curto prazo”* (Gelinias et al., 2004), apresentando uma tendência reativa ao ambiente de negócio e não de previsão ou controle do mesmo.

Mas, se a dimensão das empresas, conjuntamente com as características próprias dos seus decisores, afetam a sua orientação estratégica, o facto de colocarem restrições ao nível de investimentos em ativos, terem linhas de produção limitadas, bem como diminutas competências estratégicas, é razoável admitir que as pressões externas do negócio, provenientes do mercado ou dos clientes, exercem uma influência que correlaciona positivamente os dois constructos de Performance Logística e Vantagem Competitiva.

Os resultados obtidos pela análise da regressão, pelo método das equações estruturais PLS-SEM, indicam que a vantagem competitiva é influenciada positiva e significativamente pelas variáveis observadas “Resposta às necessidades e pedidos dos clientes chave” (coeficiente estimado 0,851; p -value = 0.000), “Fornecimento regular das

encomendas recebidas nas quantidades pedidas” (coeficiente estimado 0,908; p -value =0.00) e “Aviso prévio nas entregas e escassez de produtos” (coeficiente estimado 0,867; p -value= 0.000).

Num nível mais específico da relação entre o desempenho logístico e as vantagens concorrenciais verifica-se, através dos dados obtidos pela regressão do PLS-SEM, que os itens relacionados com a qualidade das entregas (Eficiência), nomeadamente, a percentagem de encomendas completas, as baixas taxas de reclamações e o tempo de entrega médio, em conjunto com o nível de serviço aos clientes (Diferenciação), que se traduz na disponibilidade de stocks, ausência de pendentes e prazos, contribuem para a qualidade do serviço aos clientes, cujo resultado deriva em melhores níveis de performance logística e na satisfação dos clientes.

Os itens acima referidos demonstram a importância para a obtenção de vantagens competitivas, das variáveis inerentes ao desempenho logístico, conforme exposto por Bobbitt (2004), que refere que as empresas com um bom desempenho logístico tendem a atingir um melhor nível competitivo. Mesmo que a logística não seja uma competência central da empresa, ela ainda pode ajudar a desenvolver competências concorrenciais/vantagens competitivas se as empresas forem eficientes e eficazes.

- **Existe uma relação directa entre a Vantagem Competitiva e a Performance Organizacional**

O objetivo desta última hipótese consistiu em analisar a relação entre os constructos do Desempenho Organizacional (PO) e das Vantagens Competitivas (VC) nas pequenas e médias empresas. Neste domínio, pela análise dos coeficientes estruturais foi possível concluir que a ligação Vantagem Competitiva influencia positiva e significativamente o desempenho da empresa. Os resultados obtidos indicam um valor estimado significativo do coeficiente de trajetória de 0,774, com uma estatística t -value de 19,3, ao que corresponde um p -value < 0,01.

A conjectura que suporta a formulação da hipótese, foi a consideração de que as empresas com um bom desempenho das atividades logísticas aumentam a satisfação e a

lealdade dos seus clientes, o que reforça a posição concorrencial da empresa e alavanca os resultados empresariais.

Os resultados obtidos estão em linha com o exposto na literatura, nomeadamente por Rao *et al.* (2005), Li *et al.* (2006) e Karagöz *et al.* (2015) ao referirem que, no atual contexto económico, a obtenção de vantagens concorrenciais poderá proporcionar melhores relacionamentos, satisfação e fidelização dos clientes, originando, assim, melhores níveis de rentabilidade empresarial.

Os referidos resultados confirmam a existência de uma relação significativa entre os três constructos de base do modelo conceptual, que são as capacidades e as competências da logística, avaliadas pelo seu desempenho, a obtenção de vantagens competitivas e o desempenho da empresa, conforme Morash *et al.*, (1996) e Bobbitt (2004) no âmbito das suas investigações.

Ao nível da gestão estratégica, uma das constatações relevantes é a de que uma empresa que ofereça “produtos” de qualidade superior aos dos seus competidores, pode cobrar preços mais elevados e, assim, obter melhores margens operacionais e maior retorno sobre os investimentos realizados (Li *et al.*, 2006).

Esta conclusão é consistente com a ideia central desta investigação, porque, como referido na literatura, se uma empresa alcança uma vantagem competitiva, a sua performance organizacional é superior devido à sua posição no mercado em comparação com a concorrência.

Análise das condições fsQCA

De uma forma geral, os resultados obtidos pela técnica do fsQCA validam o modelo conceptual alicerçado nas hipóteses de investigação corroboradas pela técnica do PLS-SEM.

Nos resultados da análise às hipóteses do modelo contata-se que a Performance Logística influencia a Performance Organizacional (H1), consistência 0,747929 e cobertura 0,736814, e a obtenção de Vantagens Competitivas (H3), consistência 0,840346 e cobertura 0,714799.

Por seu lado, as Vantagens Competitivas são condições suficientes para alavancar a rentabilidade organizacional ou, nos moldes definidos no presente trabalho, para uma melhor performance organizacional (H4).

Através da validação destas três hipóteses centrais no modelo de investigação, confirma-se a importância da performance das atividades logísticas no desenvolvimento de vantagens concorrenciais e significativa influência na oferta logística das PMES.

O valor da consistência da relação entre a Performance Logística e as suas dimensões ficaram um pouco abaixo do limiar mínimo de aceitação. Mas, ao associar entre si as variáveis de Eficiência, Eficácia e Diferenciação criam-se condições necessárias, ou seja essenciais, para a obtenção de melhores níveis de desempenho das atividades logísticas nas pequenas e médias empresas.

Ao comparar os indicadores das duas metodologias, há a destacar, através dos resultados obtidos na análise comparativa de dados para cada hipótese, que o método do fsQCA realça mais as relações entre os constructos do que o PLS.

5.8. Conclusão do capítulo

Neste capítulo foram analisados os modelos de medida e estrutural que constituem a análise em PLS para a presente investigação. As variáveis observadas dos constructos foram medidas e validadas pelo ajustamento dos valores do modelo de medida obtido (Hair *et al*, 2009 e Kline, 2011).

Com base nos resultados, e seguindo as recomendações referidas na literatura (abordagem em duas fases) para a análise de equações estruturais em PLS, foi estudado o conjunto das relações entre as variáveis latentes.

Seguindo esta abordagem, numa primeira etapa foram analisados os modelos de medida, *outer models* formativos e reflexivos, análise esta que se centrou no estudo das variáveis observadas que formam os constructos, nomeadamente ao nível da consistência, fiabilidade e multicolinearidade.

Através da modelização em PLS-SEM, com o recurso à técnica de reamostragem de *bootstrapping*, foi possível detetar um conjunto de variáveis que influenciavam restritamente alguns parâmetros do modelo. Após esta análise, na qual se calibraram as variáveis observadas do modelo de pesquisa, procedeu-se à etapa da abordagem do *inner model*.

De acordo com o referencial teórico mencionado anteriormente, ao analisarmos o modelo estrutural deveremos, num ponto prévio, analisar o coeficiente de determinação de *Pearson*. Coeficiente este que indica a proporção da variância das variáveis endógenas que é explicada pelo modelo estrutural. O objectivo central deste passo prévio é aferir se as hipóteses que suportam o modelo estrutural se ajustam em relação aos dados da pesquisa.

Consequentemente, podemos verificar, face aos resultados estimados obtidos com recurso ao programa SmartPLS, que os valores do coeficiente de determinação e o índice de *Cohen* apresentam valores que indiciam um bom ajustamento do modelo de suporte à presente investigação.

Este grau de fiabilidade das medidas é, também, validado pelo índice da qualidade preditiva do modelo (Q^2), o que permite confirmar que as hipóteses propostas são estatisticamente significantes.

Num curto apontamento sobre a inferência estatística, salienta-se que os ensaios de significância de hipóteses têm por objetivo verificar se um determinado parâmetro proveniente de uma amostra pode ser generalizado como representativo de uma população (Reis *et al.*, 1997).

No fundo, os testes de hipóteses permitem validar, ou não, determinadas afirmações a que correspondem conjeturas sobre os parâmetros de uma população (Reis *et al.*, 1997 e Dionísio, 2010).

Com este fundamento, os resultados obtidos permitem responder às questões de investigação colocadas, nas quais foram testadas empiricamente as hipóteses formuladas, cujos dados permitem confirmar, perante os valores das estatísticas *t-student* e *p-values*, as hipóteses de pesquisa.

Numa última etapa da análise dos dados e como complemento à aplicação da técnica do PLS, as variáveis latentes do modelo da investigação foram sujeitas a análise dos efeitos combinatórios pelo método do fsQCA.

Os resultados confirmam a importância do desempenho logístico no desenvolvimento de vantagens concorrenciais, incrementando a competitividades e a performance organizacional. Num cômputo geral, os valores obtidos validam as condições subjacentes aos constructos do modelo alicerçado nas hipóteses de investigação do presente estudo.

6. Conclusões, contribuições, limitações e pesquisas futuras

Em função dos resultados obtidos, conjugado com a revisão da literatura levada a cabo nos pontos anteriores, serão apresentadas, neste capítulo, as conclusões do estudo desenvolvido, as principais contribuições, assim como as limitações e sugestões para o prosseguimento de futuras investigações neste campo de pesquisa.

6.1. Conclusões finais

Ao analisarmos as grandes mudanças que marcaram a economia nas últimas décadas e, sobretudo, nos anos mais recentes, não pode ser ignorada a intervenção decisiva das pequenas e médias empresas no desenvolvimento económico e social das regiões e na ampliação dos padrões de competitividade no contexto empresarial.

Num mercado de escala global, a evolução tecnológica e as novas tecnologias de informação e comunicação modificaram os estilos de vida das sociedades modernas. Sendo os seus efeitos especialmente visíveis no plano empresarial. Aí, as exigências colocam-se mais ao nível de requalificação empresarial, renovação de estratégias competitivas, adequação das políticas comerciais, procura de novas abordagens de mercado e análise criteriosa das funções internas mais ajustadas aos objetivos da empresa.

Neste contexto, a Logística surge como uma função relevante que permite alcançar os padrões de competitividade, sobretudo nas pequenas e médias empresas mais nivelados com os seus concorrentes no mercado. Perante o aumento concorrencial, como resultado da abertura de mercados, do acréscimo da sofisticação tecnológica, da redução do ciclo de vida dos produtos e da diferenciação dos produtos/serviços conseguida pela componente do serviço aos clientes, a Logística pode constituir-se como uma função chave, ao permitir responder às flutuações do mercado e, simultaneamente, satisfazer as necessidades mais específicas dos seus clientes.

Ao conseguir identificar as oportunidades do mercado e ter flexibilidade logística para uma resposta proficiente, uma pequena e média empresa garante um bom nível de competitividade e a alavancagem da sua rentabilidade organizacional.

Enquadrado nesta temática, o presente trabalho de investigação partiu duma revisão da literatura sobre a logística ao nível empresarial, direcionando-se para a relação entre o desempenho das atividades logísticas e a performance organizacional. Esta moldura teórica convergiu para o desenvolvimento de um modelo conceptual, que permitiu analisar a influência do desempenho logístico no plano competitivo e na performance organizacional sobre as pequenas e médias empresas.

Trata-se de uma pesquisa exploratória, cujo foco incidiu sobre um *research gap*, dado que a investigação tem descurado o interesse pelo estudo da logística no ambiente específico das PMEs. A maior parte da literatura sobre os modelos e estratégias predominantes, acerca da Logística ou Cadeia de Abastecimento, é essencialmente orientada para as empresas com maior dimensão e, como resultado, não existem metodologias que equacionem as especificidades das empresas de menor dimensão, com menores recursos e menor peso negocial ao nível estratégico (Norek *et al.*, 2007; Hsu *et al.*, 2011; Omar *et al.*, 2011 e Camargo *et al.*, 2012).

Ao aferir o *l'état de l'art* constatou-se que os estudos existentes são escassos e não definem uma linha condutora com o teórico acumulado da investigação. Num desses trabalhos destaca-se o contributo de Töyli *et al.* (2008), que identificam um *research gap* no campo de investigação na relação entre o desempenho logístico e o desempenho financeiro nas PMEs.

Para estes autores, um elevado desempenho logístico proporciona uma flexibilidade de resposta às variações dos mercados e, também, a capacidade de desenvolver soluções inovadoras aos seus clientes, o que garante à empresa um acréscimo das receitas e, apropriando os argumentos de Stapleton *et al.* (2002)²², uma melhor performance organizacional.

O quadro conceptual do modelo de investigação apresentado assenta no facto de a evidência cumulativa da literatura revelar que o desempenho logístico é um constructo de carácter multidimensional, representando uma função dos recursos utilizados, na medida em que as metas e os objetivos são atingidos e os resultados comparados com os dos seus competidores no mercado (Fugate *et al.*, 2010).

²² Modelo do Lucro Estratégico.

Na mesma linha, alguns autores enfatizam que tanto a eficácia, ou seja, a medida em que um objetivo ou meta foi alcançado, e a eficiência, que representa a medida de utilização dos recursos disponibilizados pela organização, devem ser equacionados quando se mede o desempenho (Mentzer e Konrad, 2001; Griffi *et al.*, 2004; Bobbitt, 2004; Seldin *et al.*, 2007 e Fugate *et al.*, 2010).

Acrescenta-se a estas duas componentes, o facto de um bom desempenho logístico estar relacionado com a qualidade e atender aos requisitos dos clientes, ou seja à diferenciação do serviço prestado.

Na parte empírica do estudo constatou-se que, apesar de por vezes ser referido que nas PME's a Logística é uma atividade incipiente e descurada pelos responsáveis, os resultados obtidos evidenciam que a maioria das empresas da amostra já incluem a função logística na estrutura organizacional, pois cerca de 62% confirmam esta tendência e uma parte significativa (64%) refere que o planeamento estratégico da empresa já abrange variáveis do campo logístico. Naturalmente, para os responsáveis empresariais, o desempenho das actividades logísticas será uma variável importante no processo de Gestão.

Dos resultados do inquérito e das análises efetuadas com recursos às ferramentas informáticas SPSS e SmartPLS, verifica-se que os valores estimados para os coeficientes de determinação e de Cohen indicam um bom ajustamento do modelo, o que permite confirmar a significância das hipóteses formuladas.

Neste domínio foi possível concluir que o desempenho logístico influencia a performance organizacional das empresas objeto de análise. Este resultado justifica-se pelo facto de uma empresa, com custos logísticos mais reduzidos, menores prazos de entrega e nível de serviço superior aos dos concorrentes, conseguir uma melhor margem de negócio e maior rentabilidade organizacional.

Acresce, que esta influência também é observada ao nível da estrutura de financiamento da empresa, uma vez que as PME's dependem muito do crédito concedido pela banca para o desenvolvimento da sua atividade, contrariamente às grandes empresas onde o financiamento é essencialmente canalizado para o investimento em ativos não correntes.

Assim, os melhores níveis de desempenho organizacional das PMEs estão diretamente relacionados com a gestão dos ativos correntes, onde se destacam os inventários e os créditos de clientes, com impacto na rentabilidade organizacional. Esta constatação é coincidente com o exposto por Töyli *et al.* (2008), acerca da inter-relação entre a performance logística e financeira.

Neste estudo, a performance logística foi representada por um constructo multidimensional que inclui a eficácia, a eficiência e a diferenciação. Os resultados obtidos permitem confirmar que o desempenho logístico é influenciado por estas variáveis.

Num contexto económico onde as empresas de maior dimensão apresentam argumentos de peso, as PMEs podem contrapor com uma maior flexibilidade face às mudanças do mercado, uma vez que estas empresas são mais consolidadas organizacionalmente e têm maior sensibilidade a alterações das suas práticas de gestão da função logística.

Um bom desempenho da função logística permite à empresa controlar os seus custos logísticos, nomeadamente, os seus custos de inventário. Permite, também, níveis de eficiência no processo de satisfação das ordens de encomenda, ajustando os níveis de stock à procura e aos ciclos de venda, garantindo um bom relacionamento com os clientes ao diminuir as encomendas parcialmente satisfeitas.

No que respeita à vantagem competitiva, a partir dos resultados apurados conclui-se que a Performance Logística está relacionada com o constructo da Vantagem Competitiva. Para as pequenas e médias empresas, a logística apresenta-se como um fator relevante na obtenção de vantagens concorrenciais.

As atividades da logística e o seu desempenho têm, assim, uma significativa influência ao nível concorrencial da empresa. Tal como referiu Mentzer (2004), as competências da logística ajudam a empresa a obter vantagens pela liderança de custos, através de um aumento da eficiência (rentabilização, investimentos e otimização de custos) ou pela diferenciação do serviço aos clientes, através da eficácia do serviço prestado.

Os resultados obtidos parecem sugerir, em linha com o exposto por Forslund (2007), que a função logística contribui ativamente para se atingir níveis de competitividade que derivam de uma boa capacidade de resposta da logística, ao nível de controle de custos, fiabilidade nas entregas e *time to market*.

No cômputo geral, verifica-se que para se ter clientes satisfeitos, as empresas devem ter um bom desempenho logístico, o qual deve ser gerido de forma adequada e cumprir os requisitos dos clientes. Esta conclusão vai ao encontro da literatura, segundo a qual as empresas que alcancem um bom desempenho logístico, mesmo que a logística não represente uma competência central da empresa, conseguem desenvolver vantagens competitivas, desde que os processos logísticos sejam eficientes e eficazes.

Na análise da relação entre o constructo de Vantagem Competitiva e a Performance Organizacional, foi possível concluir através dos resultados obtidos que o constructo Vantagem Competitiva tem um efeito positivo e significativo sobre o Desempenho Organizacional. Os resultados estão alinhados com o exposto na literatura, nomeadamente através de Rao *et al.* (2005), que mencionam que as vantagens concorrenciais proporcionam melhores relacionamentos, maior satisfação e fidelização de clientes e melhores níveis de rentabilidade do negócio.

Dado que constitui propósito central do presente trabalho, investigar para compreender em que medida o desempenho logístico influencia o desempenho organizacional, este foi modelizado como a variável latente endógena, aferida através de variáveis de cariz financeiro geralmente utilizadas para esse fim, como o ROE (*Return On Equity*), o ROI (*Return On Investment*) e o ROA (*Return On Assets*).

Modelizado com recurso à ferramenta informática SMARTPLS, versão 3, operacionalizado através de dados recolhidos numa amostra de 204 observações, que resultou em 168 casos efetivos, após uma análise dos dados primários, os resultados do estudo empírico não permitem rejeitar o modelo de investigação proposto, tendo sido corroboradas as seis hipóteses levantadas.

O modelo estrutural ou *inner model* apresenta um poder explicativo (R^2) de 66,3 %, o que à luz da literatura pode ser considerado como um bom poder explicativo do constructo endógeno pelas variáveis do modelo proposto.

Com efeito, através dos resultados obtidos foi possível concluir que o desempenho logístico influencia a performance organizacional das empresas no âmbito da análise, como se verificou pela aplicação do método *fsQCA* e das equações estruturais pela técnica do PLS.

Este resultado é justificado por os aumentos nas variáveis logísticas da eficiência, da eficácia e diferenciação diminuírem os custos, o inventário e as necessidades de fundo de manuseio de curto prazo, aumentando a disponibilidade de stock e garantindo os requeridos níveis de serviço (produto certo, na quantidade certa, no local certo) aos clientes.

Estes fatores, que alavancam a rentabilidade organizacional, porque incrementam a margem líquida, a rotação dos ativos correntes, o retorno sobre o ativo total e o desempenho global da empresa, assumem extrema relevância para todas as organizações, em geral, e para as pequenas e médias empresas, em particular.

Para concluir, este estudo permitiu preencher uma lacuna na investigação no *framework* da Logística ao nível das PMEs, identificando os fatores multidimensionais que influenciam o desempenho da logística e, simultaneamente, analisou o desenvolvimento de vantagens competitivas e a incidência positiva e significativa destas variáveis na rentabilidade organizacional das pequenas e médias empresas.

Como conclusão geral desta investigação, podemos salientar que os resultados expostos, que derivam da confirmação das hipóteses estabelecidas, permitem concluir que a função logística representa uma atividade determinante para o aumento da competitividade das PMEs e, logicamente, para a performance global destas empresas. Acrescenta-se, que os resultados deste estudo fornecem uma base teórica e empírica para analisar e compreender a influência da gestão das atividades logísticas num segmento de empresas com um peso cada vez mais significativo no contexto económico.

6.2. Contribuições, limitações e sugestões para trabalhos futuros

O presente trabalho partiu de uma revisão planeada da literatura sobre a Logística nas pequenas e médias empresas, direcionando-se para a análise do desempenho da função e da performance das organizações empresariais.

Assim, este percurso teórico convergiu para o desenvolvimento de um modelo conceptual que permitisse a compreensão dos fatores do impacto do desempenho logístico no plano competitivo e organizacional, atendendo às características próprias das pequenas e médias empresas. Foi esse modelo que orientou a recolha e a análise dos dados.

Com base nos resultados apresentados nos pontos anteriores, que validaram a robustez do modelo de análise, conclui-se que o desempenho logístico está relacionado com as vantagens competitivas e a performance organizacional, sendo possível identificar um conjunto de contribuições teóricas que derivam deste estudo.

Em primeiro lugar, esta pesquisa, de cariz exploratório, contribui para o campo de pesquisa desta área de investigação empresarial, aumentando a compreensão do papel e o contributo da logística no contexto organizacional das pequenas e médias empresas, área em que a teoria subjacente não tem sido muito desenvolvida em estudos científicos.

Um segundo contributo deste estudo consiste em proporcionar a teoria para futuras abordagens neste *framework* de investigação.

Esta pesquisa contribui, ainda, para aumentar a compreensão da influência do desempenho logístico e o seu contributo para a decisão estratégica das pequenas e médias empresas, ao fornecer a evidência empírica de que uma performance logística eficiente, eficaz e diferenciadora permite a essas empresas, com recursos mais limitados, aumentar a sua capacidade de competir no mercado e alcançar melhores níveis de performance organizacional.

No plano metodológico, uma das contribuições do presente trabalho, consistiu em recorrer, na análise das relações entre as variáveis, a dois métodos emergentes, que são a análise comparativa de dados (*fsQCA*) e a modelagem de equações estruturais com o PLS.

Outro contributo importante deste trabalho para o estudo da função logística vai, no entanto, para além das considerações gerais, uma vez que os dados recolhidos no campo empírico permitem equacionar pistas sobre a situação logística nas PMEs no contexto nacional. Com os resultados alcançados, ficam sugestões de reflexão para o

desenvolvimento do modelo e o afinamento de questões relevantes, que deverão ser consideradas em estudos futuros.

As investigações futuras deverão, também, aprofundar a relação entre a logística e a performance organizacional, tentando identificar variáveis que não foram incluídas no modelo e que podem ser importantes para avançar com a investigação, uma vez que o desempenho organizacional apenas foi equacionado na vertente financeira.

Em paralelo, outro campo que mereceria ser investigado em profundidade diz respeito ao papel da logística como determinante na inovação e na estratégia concorrencial das PMES. De igual forma, seria interessante estudar, ao nível organizacional, as relações entre a função logística, as atividades produtivas e a área comercial, deste segmento de empresas.

Como qualquer outro trabalho de investigação, também este possui limitações. Em primeiro lugar ao nível da generalização estatística dos resultados, pois apesar de equacionadas as hipóteses teóricas para a tipologia de empresas, não foi possível estender a sua análise de uma forma abrangente e aleatória que permitisse a generalização dos resultados.

Em segundo lugar, o trabalho confina-se ao espaço geográfico concreto nacional, com grande incidência na faixa litoral e zona sul. Existe, também, uma aglomeração em alguns sectores de atividade, limitando a representatividade da amostra.

No que diz respeito à dimensão da amostra, há que assinalar que o número de casos condicionou a aplicação de outras técnicas de análise de dados, porventura passíveis de reforçar as conclusões. No entanto, esta limitação constituiu uma oportunidade para aplicar e conjugar técnicas emergentes como o PLS e o fsQCA, na aferição dos resultados obtidos.

Os objetivos gerais deste trabalho consideram-se alcançados, assim como as pistas para estudos futuros. No entanto, há sempre um pormenor decisivo que fica por explicar, há sempre um percurso que ainda não foi explorado e, enquanto assim for, a investigação nunca estará terminada e a ciência terá sempre um lugar destacado na busca pelo conhecimento.

Bibliografia

- Akgün, A.E., Keskin, H. e Byrne, J. (2009). Organizational emotional capability, product and process innovation, and firm performance: an empirical analysis. *Journal of Engeneering and Tecnhology Management*, 26, pp. 103-130.
- Aramyan, L. H., Alfons, G.J., Oude, L., Vorst, J. e Kooten, O. (2007). Performance measurement in agri-food supply chains: a case study. *Supply Chain Management: An International Journal*, 12 (4), pp.304 – 315.
- Araújo, P. (2013). Ter uma PME não é nada fácil: Conheça os dez problemas mais comuns das PMEs. Dinheiro vivo, acessado em 22 de fevereiro de 2014 em www.dinheirovivo.pt.
- Bagchi, P. e Virum, H. (2000). Logistics Competences in SME: The Norwegian Experience. *Supply Chain Forum: An International Journal*, 1 (1), pp. 46-55(10).
- Ballou, R.H. (2006). The evolution and future of logistics and supply chain management. *European Business Review*, 19 (4), pp.332 – 348.
- Bañón, A. e Aragón, A. (2002). Factores Explicativos del Éxito Competitivo. Un Estudio Empírico en la PYME. *Revista Cuadernos de Gestión*, 2 (1), pp. 49-63.
- Bartlett, J. E., Kotrlik, J.W., Higgins, C.C. (2001). Organizational Research: Determining Appropriate Sample Size in Survey Research. *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, 19 (1), pp. 43-50, Spring 2001.
- Bayraktar, E., Gunasekaran, A., Koh, S., Tatoglu, E., Demirbag, M. e Zaim, S. (2010). An efficiency comparasion of SCM and information systems pratices: a study of Turkish and Bulgarian small-and médium-size enterprises in food products and beverages. *International Jornal of Production Research*, 48 (2), pp. 425-451.
- Beamon, B. M. (1998). Supply chain design and analysis: Models and methods. *International Journal of Production Economics*, 55 (3), pp. 281-294.
- Beamon, B.M., (1999). Measuring supply chain performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 19 (3), pp.275 – 292.
- Berry, L. (2006). *On Great Service: A Framework for Action*. New York The Free Press.
- Bhagwat,R. e Sharma,M.K. (2009). An application of the integrated AHP-PGP model for performance measurement of supply chain management. *Production Planning and Control*, 20 (8), pp. 678-690.

- Bienstock, C., Mentzer, J. e Bird, M. (1997). Measuring physical distribution service quality. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25 (1), pp. 31-44.
- Bititci, U. (1995). Modelling of performance measurement systems in manufacturing Enterprises. *International Journal of Production Economics* 42 (2), 137–147.
- Bititci, U., Mendibil, K., Albores, P., Martinez, M. (2005). Measuring and managing performance in collaborative enterprises. *International Journal of Operations and Production Management* 25 (4), 333–353.
- Blank, L.T. e Tarkin, A. (2005). *Engineering Economy*. New York: McGraw-Hill.
- Blumberg, B., Cooper, D. R. e Schindler P. S. (2008). *Business Research Methods*, Second European Edition. Berkshire: McGraw-Hill.
- Bobbitt, L. M. D. (2004). An Examination of the Logistics Leverage Process: Implications for Marketing Strategy and Competitive Advantage. Unpublished Ph.D. Dissertation, Knoxville, The University of Tennessee.
- Bonilla, F.L. (2010). El Valor Económico Agregado (EVA) En El Valor Del Negocio. *Revista Nacional de Administración*, 1 (1), pp. 55-70.
- Bowersox, D. J. (1989). *Leading edge logistics: Competitive positioning for the 1990's: comprehensive research on logistics organization, strategy and behavior in North America*. Council of Logistics Management. Oak Brook.
- Bowersox, D., Stank, T. e Daugherty, P. (1999). Lean Launch: Managing Product Introduction Risk Through Response-Based Logistics. *Journal of Product Innovation Management*, 16, pp. 557–568.
- Bowersox, D.J. e Closs, D.J. (1996). *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*. New York: McGraw-Hill Companies.
- Bowersox, D.J., Closs, D.J. e Stank, T.P. (2000). Ten mega-trends that will revolutionize supply chain logistics. *Journal of Business Logistics*, 21 (2), pp. 1-16.
- Bowersox, D.J., Closs, D.J., e Cooper, M.B. (2002). *Supply Chain Management Logistics*. New York: McGraw-Hill.
- Bowersox, D.J. e Daugherty, P.J. (1995). Logistics paradigms: The impact of information technology. *Journal of Business Logistics* 16 (1), pp.65-80.
- Brau, J., Fawcett, S. e Morgan, L. (2007). An Empirical Analysis of the Financial Impact of SCM on Small Firms. *The Journal of Entrepreneurial Finance & Business Ventures*, 12 (1), pp. 55-82.

- Brealey, R., Myers, S. e Allen, F. (2011). *Principles of Corporate Finance*, 10th ed. New York: McGraw-Hill.
- Burgess, K., Singh, P. e Koroglu, R. (2006). Supply chain management: a structured literature review and implications for future research. *International Journal of Operations & Production Management*, 26 (7), pp.703 – 729.
- Burgess, K., Singh, P. e Koroglu, R. (2006). Supply chain management: a structured literature review and implications for future research. *International Journal of Operations & Production Management*, 26 (7), pp. 703–729.
- Burrell, G. e Morgan, G. (1979). *Sociological paradigms and organizational analysis*. London: Heinemann Educational Books.
- Cagwin, D. e Bouwman, M. (2002). The association between activity-based costing and improvement in financial performance. *Management Accounting Research*, 13, pp. 1–39.
- Caiado, A.P (2012). *Contabilidade Analítica e de Gestão*. Lisboa: Áreas.
- Camargo, C.A., Martinez,J.L., Malcón,C. e Cavazos, J. (2012). *Metodología de Gestión Logística Para el Mejoramiento de Pequeñas Empresas*. Global Conference on Business and Finance Proceedings, 7 (2), pp. 1007-1015.
- Cardoso, L. (2011). *Estratégia e Competitividade*, Lisboa: Verbo Editora.
- Carlsson-Kanyama, A., Ekstro, M.P., Shanahan, H., (2003). Food and life cycle energy inputs: consequences of diet and ways to increase efficiency. *Ecological Economics* 44 (2–3), pp. 293–307
- Carmo, H. e Ferreira, M. (1998). *Metodologia da Investigação*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Carr, A.S. e Pearson, J.N. (1999). Strategically managed buyer–supplier relationships and performance outcomes. *Journal of Operations Management* 17, pp. 497–519.
- Carvalho, J. C. (2006). *Logística*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Carvalho, J. C. (2010). *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Carvalho, J. C. (2001). *Auditoria Logística – Medir para gerir*. Carvalho, J. e Carvalho, V. (eds.). Lisboa: Edições Sílabo
- Chalmeta, R., Palomero, S. e Matilla, M. (2012). Methodology to develop a performance measurement system in small and medium-sized enterprises. *International Journal Of Computer Integrated Manufacturing*, 25 (8), pp. 716-740.

- Chendal, R.H. e Smith K. L. (2007). Multiple Perspectives of Performance Measures. *European Management Journal*, 25 (4), pp. 266-282.
- Chin, W.W. (2010). *How to write up and report PLS analyses*. In V. Esposito Vinzi, W.W. Chin, J. Henseler, & H. Wang (Eds.), *Handbook of partial least squares: Concepts, methods and applications in marketing and related fields* (pp. 655-690), Berlin: Springer.
- Ching-Chiao Y. (2012). Assessing the moderating effect of innovation capability on the relationship between logistic service capability and firm performance for ocean freight forwarders. *International Journal of Logistics: Research and Applications*, 15 (1), pp. 53-69.
- Cho, J. K. e Ozment, J. (2005). The Importance of Logistics Capability in The E-Commerce Market. *Journal of Transportation Management*, 16(1), pp. 15-34.
- Cho, J. K., Ozment, J. e Sink, H. (2008). Logistics Capability, Logistics Outsourcing and Firm Performance in an E-Commerce. *Market, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38 (5), pp. 336 – 359.
- Chow, G., Heaver T.D. e Henriksson, L.E. (1994). Logistics Performance: Definition and Measurement. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 24 (1), pp.17 – 28.
- Chow, G., Heaver T.D. e Henriksson, L.E. (1995). Strategy, Structure and Performance: A frame work for Logistic Research. *The Logistic and Transportation Review*, 31 (4), pp. 285-308.
- Chow, W., Madu, C., Kuei, C., Lu, M., Lin, C. e Tseng, H. (2008). Supply chain management in the U.S. and Taian: an empirical study, *Omega*, 36 (4), pp. 665-679.
- Christopher, M. (1998). *Logistics and Supply Chain Management, strategies for reducing cost and improving services*, London: Pitman Publising.
- Christopher, M. (2011). *Logistics and Supply Chain Management*, Fourth edition, London: Prentice Hall.
- Christopher, M. and Ryals, L. (1999). Supply chain strategy: its impact on shareholder value. *International Journal of Logistics Management*, 10 (1), pp. 1-10.
- Churchill, G.A. (1979). A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs. *Journal of Marketing Research*, 16 (1), pp.64-73.

- Claycomb, C., Dröge, C. e Germain, R. (1999). The Effect of Just-in- Time with Customers on Organizational Design and Performance. *International Journal of Logistics Management*, 10 (1), pp. 37-58.
- Clinton, S.R e Closs, D.J. (1997). Logistics strategy: does it exist?. *Journal of Business logistics*, 18 (1), pp.19-44.
- Closs, D.J., Swink, M. e Nair, A. (2005). The role of information connectivity in making flexible logistics programs successful. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 35 (4), pp.258-77.
- CNL (2015). *La logistique en France État des lieux et pistes de progres*. Rapport du comité scientifique. Acedido em 26-02-2016. <http://www.developpement-durable.gouv.fr/La-logistique-en-France-Etat-des.html>
- Coelho, L. A. G. e Mansidão, R.M. (2014). Logistics Performance: a Theoretical Conceptual Model for Small and Medium Enterprises. [Working Paper 2014/12] CEFAGE-Universidade de Évora.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, 2nd Edition. London: Lawrence Erlbaum Associates Publisers.
- Combs, J. G; Crook, T. R; Shook, C. L. (2005). The dimension of organizational performance and its implications for strategic management research. In: D. J. Ketchen, D. J. e Bergh, D. D. (Orgs). *Research methodology in strategy and management*. San Diego: Elsevier, pp. 259-286.
- Cooper, J. (1994). *Logistics and Distribution Planning, Strategies for Management* (2th ed.). London: Kogan Page.
- Cooper, M. C., Lambert, D. M. e Pagh, J. D. (1997). Supply Chain Management: More Than a New Name for Logistics. *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 8 (1), pp.1–14.
- Côté, R.P., Lopez, J., Marche, S., Perron, G.M. e Wright, R. (2008). Influences, practices and opportunities for environmental supply chain management in Nova Scotia SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 16 1561–1570.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16 (3), pp. 297-334.
- Crook, T.R. e Combs, J.G. (2007). Sources and consequences of bargaining power in supply chains. *Journal of Operations Management*, 25 (2), pp. 546-55.

- Daugherty, P. J., Stank, T. P. e Ellinger, A. E. (1998). Leveraging Logistics/Distribution Capabilities: The Effect of Logistics Service on Market Share. *Journal of Business Logistics*, 19(2), pp.35-51.
- Daugherty, P., Dröge, J.C. e Germain, R. (1994). Benchmarking Logistics in Manufacturing Firms. *International Journal of Logistics Management*, 5 (1), pp 9-18.
- Daugherty, P.J., Ellinger, A. E. e Keller, S. (2000). The Relationship Between Marketing/Logistics Interdepartmental Integration and Performance in U.S. Manufacturing Firms: Na Empirical Study. *Journal of Business Logistics*, 21 (1), pp. 1-22.
- Davis-Sramek, B. e Fugate, B. (2007). State of Logistics: a visionary perspective. *Journal of Business Logistic*, 28 (2), pp. 1- 34.
- Delmar, F. (1997). Measuring growth: methodological considerations and empirical results. In Donckels, R. and Miettinen, A. (Eds), *Entrepreneurship and 123SME Research: On its Way to the Next Millennium*, Ashgate, Aldershot, pp. 190- 216.
- Diamantopoulos, A. e Siguaw, J. (2006). Formative Versus Reflective Indicators in Organizational Measure Development: A Comparison and Empirical Illustration. *British Journal of Management*, 14(4), pp. 263-282.
- Diamantopoulos, A. e Winklhofer, H. (2001). Index Construction with Formative Indicators: An Alternative to Scale Development. *Journal of Marketing Research*, 38 (2), pp. 269-277.
- Diamantopoulos, A., Riefler, P. e Roth, K. (2008). Advancing Formative Measurement Models. *Journal of Business Research*, 61 (12), pp. 1203–1218.
- Dionísio, A. (2010), *Métodos de Pesquisa I*, Apontamentos das aulas, Universidade de Évora.
- Dornier, P., Ernst, R., Fender, M. e Kouvelis, P., 1998. *Global Operations and Logistics: Text and Cases*, New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Dröge, C. e Germain, R. (2000). The Relationship Of Electronic Data Interchange With Inventory And Financial Performance. *Journal of Business Logistics*, 21 (2), pp. 209-240.
- Drucker, P. (1962). The Economy's Dark Continent. *Fortune*, 65 (103), pp. 265- 270.

- Eccles, H.E. (1965). *Logistics in the national defense*, U.S. Naval War College, Henry E. Eccles Library Collection.
- Eisenhardt, K. e Martin, J. (2000). Dynamic Capabilities: What Are They?. *Strategic Management Journal*, 21, pp. 1105–1121.
- Ellegaard, C. (2006). Small company purchasing: A research agenda. *Journal of Purchasing & Supply Management*, 12, pp. 272–283.
- Ellinger, A., Daugherty, P. e Keller, S. (2000). The Relationship between Marketing/Logistics Interdepartmental Integration and Performance in U.S. Manufacturing Firms: An Empirical Study. *Journal of Business Logistics*, 21 (1), pp. 1-22.
- Esper, T.L., Fugate, B. e Davis–Sramek, B. (2007). Logistics Learning Capability: Sustaining the Competitive Advantage Gained Through Logistics Leverage. *Journal of Business Logistics*, 28 (2), pp. 57-81.
- Espósito, V., (2010). *Handbook of partial least squares: Concepts, methods and applications in marketing and related fields*. Espósito, V., Chin, W.W., Henseler, J. e Wang, H. (eds). Berlin: Springer.
- Estampe, D. (2014). *Supply Chain Performance and Evaluation Models*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Estampe, D., Lamouri, S., Paris, J. e Brahim, S. (2013). A Framework for Analysing Supply Chain Performance Evaluation Models. *International Journal Production Economics* 142, pp. 247–258.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A. e Lang, A.G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41, pp. 1149-1160.
- Fawcett, S.E. e Cooper, M.B., (1998). Logistic Performance Measurement and Customer Success. *Journal Industrial Marketing*, 27, pp 314-357.
- Filbeck, G., Gorman, R., Greenlee, T. and Speh, T. (2005). The stock price reaction to supply chain management advertisements and company value. *Journal of Business Logistics*, 26 (1), pp. 199-216.
- Fisher, M.L. (1997). What is the Right Supply Chain for Your Product?. *Harvard Business Review*, 75 (2), pp. 105-116.
- Fiss, P.C. (2007). A Set-theoretic Approach to Organizational Configurations. *Academy of Management Review*, 32(4), pp. 1180-1198.

- Fiss, P.C. (2011). Building better causal theories: A fuzzy set approach to typologies in organizational research. *Academy of Management Journal*, 54 (2), pp.393-420.
- Flint, D. J., Larsson, E., Gammelgaard, B. e Mentzer, J.T. (2005). Logistics Innovation: A Customer Value-Oriented Social Process. *Journal of Business Logistics*, 26 (1), pp. 113-147.
- Folan, P. e Browne, J., (2005). A review of performance measurement: towards performance management. *Computers in Industry*, 56 (7), pp. 663–680.
- Fornell, C. e Larcker, D.F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18 (1), pp. 39-50.
- Forslund, H. (2007). The impact of performance management on customers expected logistics performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 27 (8), pp. 901-918.
- Franceschini, F. Galetto, M. e Maisano, D. (2007). *Management by Measurement – Designing Key Indicators and Performance Measurement Systems*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag
- Fugate, B. S., Flint, D. J. e Mentzer, J. T. (2008). The role of Logistics in Market Orientation. *Journal of Business Logistics*, 29, pp. 1–26.
- Fugate, B. S., Mentzer, J. T. e Stank, T. P. (2010). Logistics Performance: Efficiency, Effectiveness, and Differentiation. *Journal of Business Logistics*, 31 (1), pp. 43-61.
- Fugate, B., Sahin, F. e Mentzer, J., (2006). Supply Chain Coordination Mechanisms. *Journal of Business Logistics*, 27 (2), pp. 129-161.
- Garnsey, E., Stam, E., Heffernan, P. e Hugo, O. (2003). *New firm growth: exploring processes and paths*. ERIM Report Series Research in Management, Rotterdam.
- Gélinas, R. e Bigras, Y. (2004). The characteristics and features of SMEs: favorable ou unfavorable to logistic integration?. *Journal of Small Business Management*. 42 (3), pp 263-278.
- Gélinas, R. e Bigras, Y.(2002). Performance Logistique: Objectifs Stratégiques et Logistiques. *Logistique et Management*, 10 (2), pp. 63-72.
- Gellynck, X., Molnár, A. e Aramyan, L. (2008). Supply chain performance measurement: the case of the traditional food sector in the EU. *Journal on Chain and Network Science*, 8, pp. 47-58.

- Germain R. e Iyer K. (2006), The interaction of internal and downstream integration and its association with performance. *Journal of Business Logistics*, Vol. 27, n° 2, pp. 29-52.
- Germain, R., Dröge, C. e Spears, N. (1996). The Implications of just-In-Time for Logistics Organization Management and Performance. *Journal of Business Logistics*, 17 (2), pp. 19-34.
- Gilmour, P. (1999). A strategic audit framework to improve supply chain performance. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 14 (5), pp.355 – 366.
- Giunipero, L.C. e Brand, R.R., (1996). Purchasing's Role in Supply Chain Management. *The International Journal of Logistics Management*, 7 (1), pp.29 – 38.
- Goebel, D.J., Marshall, G.W. e Locander, W.B. (2003). Enhancing Purchasing's Strategic Reputation: Evidence and Recommendations For the Future Research. *Journal of Supply Chain Management*, 39 (2), pp. 4-13.
- Green, K. e Whitten, D. (2004). Developing optimism to improve performance: an approach for the manufacturing sector. *Industrial Management & Data Systems*, 104 (2), pp.106 – 114.
- Green, K.W., Whitten, D. e Imman, R.A. (2008). The Impact of Logistics Performance on Organizational Performance in a Supply Chain Context. *Supply Chain Management: An International Journal*, 13 (4), pp. 317-327.
- Greener, S. (2008). *Business Research Methods*. Dr. Sue Greener & Ventus Publishing ApS.
- Griffis, S.E., Cooper, M., Goldsby, T.J. e Closs, D.J. (2004). Performance Measurement: Measure Selection Based upon Firm Goals and Information Reporting Needs. *Journal of Business Logistics*, 25 (2), pp. 95-118.
- Griffis, S.E., Cooper, M., Goldsby, T.J. e Closs, D.J. (2007). Aligning Logistics Performance Measures to the Information Needs of the Firm. *Journal of Business Logistics*, 28(2), pp. 35-56.
- Grimm, C e Cheng L. (2006). The application of empirical strategic management research to supply chain management. *Journal of Business Logistics*, Vol. 27, n° 1, pp. 1-55.
- Guba, E. G. e Lincoln, Y. S. (1994). Competing Paradigms in Qualitative Research. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research*, pp. 105-117. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Guedes, A.P. (2010). Gestão da Cadeia de Abastecimento. In Carvalho, C. (Ed.), *Logística e Cadeia de Abastecimento*, Capítulo 2, Lisboa: Edições Sílabo.

- Gunasekaran, A. e Kobu, B. (2007). Performance Measures and Metrics in Logistics and Supply Chain Management: A Review of Recent Literature (1995-2004) for Research and Applications. *International Journal of Production Research*, 45 (12), pp 2819-2840.
- Gunasekaran, A. e Ngai, E. W. (2003). The Successful Management of a Small Logistic Company. *International Journal of Physycal Distribution & Logistic Management*, 33 (9), pp. 825-842.
- Gunasekaran, A., Patel, C. e Tirtiroglu, E., (2001). Performance measures and metrics in a supply chain environment. *International Journal of Operations & Production Management*, 21 (1-2), pp.71 – 87.
- Gunasekaran, A., Patel, C. and McGaughey, R.E. (2004). A framework for supply chain performance measurement. *International Journal of Production Economics*, 87 (3), pp. 333-347.
- Haan, J., Kisperska-Morón, D. e Placzek, E. (2007). Logistic management and firm size: a survey among Polish small and médium enterprises. *International Journal of Production Economics*, 108, pp. 119-126.
- Hagelar, G.J. e Van der Vorst, J.G. (2002). Environmental supply chain management: using life cycle assessment to structure supply chains. *International Food and Agribusiness Management Review*, 4, 399-412.
- Hair, J. F., Black, W.C., Babin. J.B. e Andersson, R.E. (2009), *Multivariate Data Analysis*, 7th ed. New Jersey: Prentice Hall.
- Hair, J.F., Hult, G. M., Ringle, C. M. e Sarstedt, M. (2014). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Thousand Oaks: Sage.
- Hair, J.F., Ringle, C.M. e Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19 (2), pp. 139-152.
- Halley, A. e Guilhon, A. (1997). Logistics Behavior of Small Enterprises: Performance, Strategy and Definition. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 27 (8), pp. 475-495.
- Hämäläinen, (2011). The Cost Efficiency of the Supply Chain in a Nordic Paper Mill: A Case Study. *Intenational Journal of Management*, 28 (3), pp. 945-958.

- Handfield, R.B., Ragatz, G.L., Peterson, K.J., e Monczka, R.M. (1999). Involving Suppliers in New Product Development. *California Management Review*, 42 (1), pp. 59-84.
- Heidrich, O. e Tiwary, A. (2013). Environmental appraisal of green production systems: Challenges faced by small companies using life cycle assessment. *International Journal of Production Research*, 51 (19), pp. 5884–5896.
- Henseler, J., Ringle, C. M. e Sinkovics, R.R. (2009). The Use of Partial Least Squares Path Modeling in International Marketing. In Sinkovics, R., Pervez N. (eds.) *New Challenges to International Marketing, Advances in International Marketing*, 20, pp. 277–319
- Hermann, B., Kroeze, C. e Jawjit, W. (2007). Assessing Environmental Performance by Combining Life Cycle Assessment, Multi-Criteria Analysis and Environmental Performance Indicators. *Journal of Cleaner Production*, 15, pp. 1787-1796.
- Hill, M e Hill, A. (2008). *Investigação por Questionário*, 2ª Edição, Lisboa: Edições Sílabo.
- Holmberg, S. (2000). A systems perspective on supply chain measurements. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 30 (10), pp.847- 868.
- Hong, P. e Jeong, J. (2006). Supply chain management practices of SMEs: from a business growth perspective. *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 19 (3), pp.292 – 302.
- Hsu, C.-C., Tan, K.C., Laosirihongthong, T. e Leong, G.K. (2011). Entrepreneurial SCM Competence and Performance of Manufacturing SMEs. *International Journal of Production Research*, 49 (22), pp. 6629-6649.
- Hudson, M., Smart, A. e Bourne, M. (2001). Theory and practice in SME performance measurement systems. *International Journal of Operations & Production Management*, 21 (8), pp. 1096-1115.
- Huemer, L. (2006). Supply Management: Value Creation, Coordination and Positioning in Supply Relationships. *Long Range Planning*, 39 (2), pp 133-153.
- Hulland, J.(1999). Use of Partial Least Squares (PLS) in Strategic Management Research: A Review of Four Recent Studies. *Strategic Management Journal*, 20 (2), pp. 195-204.

- Hult, G., Ketchen, D. e Arrfelt M. (2007). Strategic supply chain management: improving performance through a culture of competitiveness and knowledge development. *Strategic Management Journal*, Vol. 28 (10), pp. 1035-1052.
- Hunt, S.D. e Morgan, R.M. (1995). The Comparative Advantage Theory of Competition. *Journal of Marketing*, 59 (2), pp. 1-15.
- Jarvis, P. e Griffin, C., (2003). *The theory and practice of learning* (2nd edition). London: Kogan Page
- Kadiyali, V., Chintagunta, P. e Vilcassim, N. (2000). Manufacturer-retailer channel interactions and implications for channel power: an empirical investigation of pricing in a local market. *Marketing Science*, 19 (2), pp. 127-48.
- Kallunki, J. e Silvola, H. (2008). The effect of organizational life cycle stage on the use of activity-based costing. *Management Accounting Research*, 19, pp. 62–79.
- Kannan, R.V. e Tan, K.C. (2005). Just in time, total quality management and supply chain management: understanding their linkages and impact on business performance. *Omega*, 33, pp.153-162.
- Kaplan, R. e Norton, D. (1996). Linking the balanced scorecard to strategy. *California Management Review* 39 (1), pp. 53–79.
- Kaplan, R. e Norton, D. (1992). The balanced scorecard, measures that drive performance. *Harvard Business Review*, January-February, pp. 71-79.
- Karagöz, İ. B. e 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), pp. 23-45.
- Kennerley, M. e Neely, A. (2003). Measuring performance in a changing business environment. *International Journal of Operations Management*, 23 (2), pp. 213-229.
- Kent, J.L e Flint, D. J. (1997). Perspectives on the evolution of logistics thought. *Journal of Business Logistics*, 2, pp. 15-29.
- Klein, S. H. e Morschett, D. (2006). The Relationship between Marketing Performance, Logistics Performance and Company Performance for Retail Companies. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 16 (2). pp. 277-296.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (2nd ed.). New York: The Guilford Press.

- Knight, G. A. e Cavusgil, S. T. (2004). Innovation, Organizational Capabilities and the Born-Global Firm. *Journal of International Business Studies*, 35, pp. 124-141.
- Kobe, K. (2007). Economic Consulting Services, LLC UC Berkely, Washington, DC 20036. Acedido em 2013-12-21 em http://www.sba.gov/sites/default/files/rs390tot_0.pdf.
- Koh, S., Demirbag, M., Bayraktar, E., Tatoglu, E. e Zaim, S. (2007). The impact of supply chain management practices on performance of SMEs. *Industrial Management & Data Systems*, 107 (1), pp. 103 – 124.
- Konezny, G.P. e Beskow M.J. (1999). *Third-party logistics: improving global supply chain performance*. Piper Jaffray Equity Research Minneapolis.
- Kosmas, I. e Dimitropoulos, P. (2014). Activity Based Costing in Public Sport Organization Evidence from Greece. *Research Journal of Business Management*. 8, pp. 130-138.
- Kuo, Y. - F. and Chen, P. C. (2008). Constructing performance appraisal indicators for mobility of the service industries using fuzzy Delphi method. *Expert Systems with Applications*, 35(4), pp. 1930-1939.
- Lai, K., Nagi, E. e Cheng, T. (2002). Measures for evaluating supply chain performances in transports logistics. *Transportation Research*, 38 (E), pp. 439–456.
- Lambert, D. e Pohlen, T. (2001). Supply chain metrics. *International Journal of Logistics Management*, Vol. 12 (1), pp. 1-19.
- Lambert, D.,M., Cooper, M. C. e Pagh, J. D. (1998). Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Oportunities. *The International Journal of Logistics Management*, 9 (2), pp. 1 – 19.
- Landry, S. (2005). La chaîne... c'est comme une histoire.... *Logistique et Managment*, 13 (1), pp. 3-9.
- Langley, C.J. e Holcomb, C.M. (1992). Creating Logistics Customer Value. *Journal of Business Logistics*, 13 (2), pp. 1-27.
- Lapide, L. (2003). What About Measuring Supply Chain Performance?. *Achieving Supply Chain Excellence Through Technology*, Paperback, Accenture.
- Larson, P.D. e Halldorsson, A. (2004). Logistics Versus Supply Chain Management: An International Survey. *International Journal of Logistics: Research and Applications*, 7 (1), pp. 17-31.

- Larson, P.D., Pois, R.F. e Halldórsson, A. (2007). Perspectives on Logistics vs SCM: A Survey of SCM Professionals. *Journal of Business Logistics*, 28 (1), pp.1– 24.
- Leischnig, A., Henneberg, S.C. e Thornton, S.C. (2016). Net versus combinatory effects of firm and industry antecedents on sales growth. *Journal of Business Research*, 69, pp. 3576-3583.
- Li, D. e O'Brien, C. (1999). Integrated decision modelling of supply chain efficiency. *International Journal of Production Economics*, 59 (1), pp.147-157.
- Li, S., Ragu-Nathan, B., Ragu-Nathan, T. S., e Rao, S. S. (2006). The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance. *Omega*, 34 (2), pp. 107-124.
- Li, S., Rao, S. S., Ragu-Nathan, T.S., e Ragu-Nathan, B. (2005). Development and validation of a measurement instrument for studying supply chain management practices. *Journal of Operations Management*, 23 (6), pp. 618-641.
- Luning, P., Marcelis, W. e Jongen, W. (2002). *Food Quality Management: A Techno Managerial Approach*, Wageningen: Academic Publishers.
- Lynch, D., Keller, S. e Ozment, J. (2000). The Effects of Logistics Capabilities and Strategy on Firm Performance. *Journal of Business Logistics*, 21 (2), pp. 47-68.
- Malhorta, N.K. e Birks, D.F., (2007). *Marketing Research: An applied approach*, third european edition, Milão: Pearson Education, Limited. Management & Data Systems, Vol. 104 No. 2, pp. 106-14.
- Marcoulides, G. e Saunders, C. (2006). PLS: A Silver Bullet?. *MIS Quarterly*, 30 (2), pp. iv-viii. .
- Marôco, J. (2010). *Análise de Equações Estruturais. Fundamentos teóricos, Software & Aplicações*. Pêro Pinheiro: ReportNumber.
- McGinnis, M. e Vallopra, R. (1999). Purchasing and Supplier Involvement: Issues and Insights Regarding New Product Success. *Journal of Supply Chain Management*, 35, pp. 4–15.
- McGinnis, M. A. e Kohn, W. (1993). Logistics Strategy, Organizational Environment, and Time Competitiveness. *Journal of Business Logistics*, 14 (2), pp. 1-23.
- Melnyk, S. A., Lummus, R. R., Vokurka, R. J., Burns, L. J., e Sandor, J. (2009). Mapping the future of supply chain management: A Delphi study. *International Journal of Production Research*, 47 (16), pp. 4629 - 4653.
- Mentzer, J., Min, S. e Zacharia, Z. (2000). The nature of interfirm partnering in supply chain management. *Journal of Retailing*, 76 (4), pp. 549-568.

- Mentzer, J.T. e Konrad, B.P. (1991). The efficiency/effectiveness Approach to Logistics Performance. *Journal of Business Logistics*, 12 (1), pp. 33-62.
- Mentzer, J.T., DeWitt, W., Keebler, J.S., Min,S., Nix,N.W., Smith, C.D. e Zacharia, Z.G.,(2001). Defining Supply Chain Management. *Journal of Business Logistics*, 22 (2), pp. 1-26.
- Mentzer, J.T., Flint, D. J. e Huit, G..M. (2001). Logistic Service Quality as a Segment-Customized Process. *Journal of Marketing*, 65 (4), pp 82-105.
- Mentzer, John T. e Willams, Lisa R. (2001). The Role of Logistic Leverage in Marketing Strategy. *Journal of Marketing Channels*, 8, (3-4), pp. 29-48.
- Mentzer, J., Min, S. e Bobbitt, M. (2004). Toward a unified theory of logistics. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34 (8), pp. 606 – 627.
- Mollenkopf, D. e Dapiran, G.P. (2005). The importance of developing logistics competencies: a study of Australian and New Zealand firms. *International Journal of Logistics Research and Applications: A Leading Journal of Supply Chain Management*, 8 (1), pp. 1-14.
- Morana, J. e Paché, G. (2000). Supply Chain Management and Prospective dashborad: In Search of Synergism. *Logistique et Management*, 8 (1), pp. 77-88.
- Morash, E.A., Droge, C. L. M. e Vickery, S. K. (1996). Strategic Logistics Capabilities for Competitive Advantage and Firm Success. *Journal of Business Logistics*, 17(1), pp. 1-22.
- Morgan, C. (2004).Structure, speed and salience: performance measurement in the supply chain. *Business Process Management Journal*, 10 (5), pp. 522-536.
- Morgan, R. M. e Hunt, S. (1999). Relationship-Based Competitive Advantage: The Role of Relationship Marketing in Marketing Strategy. *Journal of Business Research*, 46(3), pp. 281-290.
- Morrissey, W. e Pittaway, L. (2006). Buyer-Supplier Relationships in Small Firms: The Use of Social Factors to Manage Relationships. *International Small Business Journal*, 24, pp. 272-298.
- Moura, B. (2006). *Logística Conceitos e Tendências*. Famalicão: Centro Atlântico,
- Murphy, P., Daley, J. e Knemeyer, A. (1999). Comparing Logistic Management in Small and Large Firms: An Exploratory Study. *Transportation Journal*, 38 (4), pp. 18-25.

- Naala, T., Ojala, L. and Solakivi, T. (2006). Finland – State of Logistics 2006, Publications of the Ministry of Transport and Communications Finland 45/2006, Edita Publishing, Helsinki. Acedido em 29-Dez-2013. http://www.lvm.fi/docs/en/550171_DLFE-7506.pdf.
- Neely, A., (2002). *Business Performance Measurement: Theory and Practice*. Cambridge University Press.
- Neely, A.D., Gregory, M.J.e Platts, K.W. (1995). Performance measurement system design: a literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, 15 (4), pp. 80-116.
- Norek, C.D., Gass, W. e Jorgenson, T. (2007). SMB? You Can Transform Your Supply Chain, To. *Supply Chain Mangement Review*, 11, pp. 32-38.
- Norreklit, A. (2003). The Balanced Scorecard: what is the score? A rhetorical analysis of the Balanced Scorecard. *Accounting, Organizations and Society*, 28, pp. 591–619.
- Omar, M. Z. e Jusoh, O. (2011). *Involvement of Malasian SMES in Logistics: Potencial and Prospects*. 2nd International Conference on Business and Economic Research (2nd ICBER), Malaysia.
- Paton, R. e Laughlin, S. (2008). Services innovation: knowledge transfer and the supply chain. *European Management Journal*, 26 (2), pp. 77-83.
- Paulraj, A., Lado, A. A., e Chen, I. J. (2008). Interorganizational communication as a relational competency: Antecedents and performance outcomes in collaborative buyer-supplier relationships. *Journal of Operations Management*, 26, pp. 45-64.
- Peko,G. e Ahmed, M. (2011). Leveraging Logistics Core Competence for Competitive Advantage in Commodity Markets: A New Zealand Case Study. *New Zealand Journal of Applied Business Research*, 9 (1), pp. 11-24.
- Pereira, A. (2008). *Guia Prático de utilização do SPSS, Análise de Dados para Ciências Sociais e Psicologia*, 7ª Edição, Lisboa: Edições Sílabo.
- Persson, F. e Olhager, J. (2002). Performance simulation of supply chain designs, *International Journal of Production Economics*, 77 (3), pp.231-45.
- Pestana, M., e Gageiro, J. (2008). *Análise de Dados para Ciências Sociais - A Complementaridade do SPSS*, 5ª Edição, Lisboa: Edições Sílabo.

- Peteraf, M. A. e Bergen, M. (2003). Scanning dynamic competitive landscapes: a market-based and resource-based framework. *Strategic Management Journal*, 24, pp. 1027–1041.
- Pimor, Y. e Fender, M. (2008). *Logistique: Production, Distribution et Soutien*. Paris: Dunod.
- Ping (2004). On assuring valid measures for theoretical models using survey data. *Journal of Business Research*, 57, pp. 125–14.
- Porter, M. (1996). *What is Strategy?*, *Harvard Business Review*, Nov-Dec, pp 61-78.
- Porter, M.E. e Millar, V.E. (1985). How information gives you competitive advantage. *Harvard Business Review*, Jul- Aug, pp.149-160.
- Powell, T. C. (2002). The philosophy of strategy. *Strategic Management Journal*, 23, pp. 873–880.
- Pressey, A.D., Winklhofer, H.M. e Tzokas, N.X. (2009). Purchasing practices in small-to medium-sized enterprises: An examination of strategic purchasing adoption, supplier evaluation and supplier capabilities. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 15 (4), pp 214–226.
- Ragin, C. (2000). *Fuzzy-set Social Science*. Chicago: University of Chicago Press.
- Ragin, C. (2008). *Redesigning social inquiry: Fuzzy sets and beyond*. Chicago: University of Chicago Press.
- Ralston, P.M., Grawe, S. G. e Daugherty, P.J. (2013). Logistics salience impact on logistics capabilities and performance. *The International Journal of Logistics Management*, 24 (2), pp. 136 – 152.
- Rao, P. e Holt, D. (2005). Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance?. *International Journal of Operations & Production Management*, 25 (9), pp. 898 – 916.
- Ray, S., Seiford, L.M. e Zhu, J. (1998). Market entry behavior of chinese state-owned enterprises. *Omega*, 26 (2), 263-278.
- Reiner, G. e Hofmann, P. (2006). Efficiency analysis of supply chain processes. *International Journal of Production Research*, 44 (23) pp. 5065-5087.
- Richard, J., Devinney, T., Yip, G. e Johnson, G. (2009). Measuring organizational performance: towards methodological best practice. *Journal of Management*, 35 (3), pp. 718-804.

- Rihoux, B. e Ragin, C. (2007). *Configuration Comparative Methods, Qualitative Comparative Analysis and related Techniques*, in Rihoux, B. e Ragin, C. (eds.), Sage Publications.
- Robb D., Xie B. e Arthanari T. (2008). Supply chain and operations practice and performance in chinese furniture manufacturing. *International Journal of Production Economics*, 112 (2), pp. 683-699.
- Robertson, I. e Schevchenko, Y. (2010). Transportes e Logística em Cadeias de Abastecimento Globais. Newsletter *GSI Portugal*.
- Robson, C. (2002). *Real World Research*, 2nd edition, Oxford: Blackwell Publishing.
- Rogers, D.S e Leuschner, R. (2004). Supply Chain Management: Retrospective and Prospective. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 12 (4), pp. 60-65.
- Rolstadås, A. (1998). Enterprise performance measurement. *International Journal of Operations & Production Management*, 18 (9/10), pp. 989 – 999.
- Rosenweig, E.D., Roth, A.V. e Dean, J.W. (2003). The influence of an integration strategy on competitive capabilities and business performance: an exploratory study of consumer products manufacturers. *Journal of Operations Management*, 21 (4), pp. 437-56
- Ross, D. F.(1998). *Competing Thought Supply Chain Manegment*. New York: Chapman & Hall.
- Roth, A., Cattani, K. e Froehle, C. (2008). Antecedents and performance outcomes of global competence: an empirical investigation. *Journal of Engineering and Technology Management*, 25 (1-2), pp. 75-92.
- Russo, J. (2006). *Balanced Scorecard para PME*. Lisboa: Lidel Edições Técnicas.
- Rutner, S.M., Aviles, M. e Cox, S. (2012). Logistics evolution: A comparison of military and commercial logistics thought. *International Journal of Logistics Management*, 23 (1), pp. 96-118.
- Saaty, T. L. (1980). How to make a decision: The analytic hierarchy process. *European Journal of Operational Research*, 48(1), pp. 9-26.
- Sandberg, E. e Abrahamsson, M. (2011). Logistics capabilities for sustainable competitive advantage. *International Journal of Logistics*, 13 (1), pp.61-75
- Santos, G. e Cancela, M.G. (2004). A Integração Profissionais de Engenheiros. *Ingenium*, setembro-outubro, pp. 55- 60.

- Saunders, M., Lewis, P. e Thornhill, A (2009). *Research Methods for Business Students*, fifth edition, Edinburg: Pearson Education Limited.
- Savy, M. (2016). *La Logistique: une fonction économique essentielle, un objet politique nouveaux*. Acedido em 5-Jan-2016: institut.fsu.fr/La-logistique-une-fonction-economique-essentielle-un-objet-politique-nouveau.html.
- Schneider, C. Q. e Makszin, K. (2014). Forms of welfare capitalism and education-based participatory inequality. *Socio-Economic Review* 12(2), pp. 437–462.
- Schneider, C.Q.e Wagemann, C. (2012). *Set Theoretic Methodos for Socail Sciences – A Guide to Quantitative Comparative Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schoenherr, T., Rao, V. e Harrison, T. (2008). Assessing supply chain risks with the analytic hierarchy process: providing decision support for the offshoring decision by a U.S. manufacturing company. *Journal of Purchasing & Supply Management*, 14 (2), pp. 100-111.
- Schramm-Klein H. e Morschett, D. (2006). The Relationship between Marketing Performance, Logitics Performance and Company Performance for Retail Companies. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 16 (2), pp. 277-296.
- Sekaran, U. (2003). *Research Methods for Business: A Skill Building Approach*, Fourth Edition, New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Seldin, E. e Olhager, J. (2007). Linking Products with Supply Chains: Testing Fisher's Model. *Supply Chain Management: An International Journal*, 12 (1), pp. 42-51.
- Sewart, G. (1995). Supply chain performance benchmarking study reveals keys to supply chain excellence. *Logistics Information Management*, 8 (2), p. 38-44.
- Shang, K. e Marlow, P.B. (2005). Logistics capability and performance in Taiwan's major manufacturing firms. *Transportation Research Part E*, 41 (3), pp. 217-34.
- Shapiro, R. (1984). Get Leverage From Logistics. *Harvard Business Review*, 62(3), pp. 119-126.
- Sheffi, Y. e James, R. (2005). A Supply Chain View of Resilient Enterprise. *MIT Sloan Management Review*, 47 (1), pp.41-48.
- Siguaw J.A., Simpson P.M. e Baker, T. L. (1998). Effects of Supplier Market Orientation on Distributor Market Orientation and the Channel Relationship: The Distributor Perspective. *Journal of Marketing*, 62, pp. 99-111.

- Simchi-Levi, D., Kaminsky, P. e Simchi-Levi, E. (2000). *Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies and Cases*. New York: McGraw-Hill.
- Singhal, V.R. e Hendricks, K.B. (2002). How supply chain glitches torpedo shareholder value, *Supply Chain Management Review*, 6 (1), pp. 18-33.
- Skoett-Larsen, T. (1999). Supply Chain Management: A New Challenge for Researchers and Managers in Logistics. *The International Journal of Logistics Management*, 10 (2), pp.41 – 54.
- Smith, M.E. e Budress, L. (2008). *Small Business Supply Management*, 93rd Annual International Supply Management Conference, May.
- Smith, Carlos D. (2000). Assessing the Value of Improved Forecasting Management, Unpublished Ph.D. Dissertation. University of Tennessee.
- Spillan, J.E., Koh, J.W. e McGinnis, M.A. (2010). A Study of Logistics Strategies in Small versus Large U.S. Manufacturing Firms. *Journal of Transportation Management*, Spring. 21(1), pp. 43-62.
- Stank, T., Dittmann, J. e Autry, C. (2011). The new supply chain agenda: a synopsis and directions for future research. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 41 (10), pp. 940 – 955.
- Stank, T.P., Daugherty, P.J. e Ellinger, A.E. (1999). Marketing Logistics Integration and Firm Performance. *International Journal of Logistics Management*, 10 (1), pp. 11-25.
- Stank, T.P., Davis, B. e Fugate, B. (2005). A strategic framework for supply chain oriented logistics. *Journal of Business Logistics*, 26 (2), pp.27-46.
- Stank, T.P., Keller, S.B. and Daugherty, P.J. (2001). Supply chain collaboration and logistical service performance, *Journal of Business Logistics*, 22 (1), pp. 29-48.
- Stapleton, D., Hanna, J.B., Yagla, S., Johnson, J., e Markussen, D. (2002). Measuring logistics performance using the strategic profit model. *International Journal of Logistics Management*, 13 (1), pp. 89-107.
- Stewart, B.G. III (2004), “Champions of profitable growth”, *Harvard Business Review*, 82 (7-8), pp. 59-63.
- Stewart, G. (1995). Supply chain performance benchmarking study reveals keys to supply chain excellence. *Logistics Information Management*, 8 (2), pg. 38-44.
- Stock, G.N., Greis, N.P. e Kasarda, J.D. (2000). Enterprise Logistics and Supply Chain Structure: The Role of Fit. *Journal of Operations Management*, 18, pp 531-547.

- Stock, J. e Lambert, D. (2001). *Strategic Logistic Management*, 4 th edition, New York: McGraw-Hill.
- Stock, J.R. e Boyer, S.L. (2009). Developing a consensus definition of supply chain management: a qualitative study. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 39 (8), pp.690 –711.
- Taylor, C. R., Zou, S. e Osland, G.E. (1998). A Transaction Cost Perspective on Foreign Market Entry Strategies of US and Japanese Firms. *International Business Review*, 40 (4), pp. 389-412.
- Teixeira, S., (2005). *Gestão das Organizações*, Lisboa: Escolar Editora.
- Theodorou, P. e Florou, G. (2008). Manufacturing strategies and financial performance— The effect of advanced information technology: CAD/CAM systems. *Omega*, Vol. 36, n° 1, pp. 107-121.
- Thomas P. G. (2006). *Performance Measurement, Reporting, Obstacles and Accountability. Recent Trends and Future Directions*. Camberra: The Australian National University e Press.
- Tixier, D.H., e Colin, J. (1996). *La Logistique au service de l'entreprise*. Erreur Perimes, Dunod.
- Tokman, M., Richey, R.G., Tyler, Morgan, T.R., Marino, L. e Dickson, P. (2013). SME supply chain portfolios: firm satisfaction and organization resources. *The International Journal of Logistics Management*, 24 (2), pp. 271-300.
- Toni, A. e Tonchia, S. (2001). Performance Measurement Systems: Models, Characteristics and Measures. *International Journal of Operations & Production Management*, 21 (1-2), pp. 46-71.
- Töyli, J., Häkkinen, L., Ojala, L. e Naula, T. (2008). Logistics and financial performance: An analysis of 424 Finnish small and medium-sized enterprises. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38 (1), pp. 57 – 80.
- Tracey, M. Lim, J.S. e Vonderembse, M.A. (2005). The impact of supply-chain management capabilities on business performance. *Supply Chain Management: An International Journal*, 10 (3), pp.179-191.
- Tracey, M., Vonderembse, M. e Lim, J. (1999). Manufacturing technology and strategy formulation: Keys to enhancing competitiveness and improving performance. *Journal of Operations Management*, 17(4), pp. 411-428.

- Trond Bjørnenak (2002). The development of activity-based costing journal literature, 1987-2000. *The European Accounting Review* 11(3), pp. 481-508.
- Vaart, V. e Donk, V. (2008). A critical review of survey-based research in supply chain integration. *International Journal of Production Economics*, 111, pp. 42–55.
- Van der Vorst, J., (2000). *Effective food supply chains: generating, modeling and evaluating supply chain scenarios*. Wageningen: Wageningen University.
- Venkatraman, N e Ramanujam, V., (1986). Measurement of business performance in strategy research: a comparison of approaches. *Academy of Management Review*, 11 (4), pp. 801-814.
- Vereecke A., e Muylle S. (2006). Performance improvement through supply chain collaboration in Europe. *International Journal of Operations & Production Management*, 26 (11), pp. 1176-1198.
- Wagner, S.M., Grosse-Ruykena, P.T. e Erhun, F. (2012). The link between supply chain fit and financial performance of the firm. *Journal of Operations Management*, 30, pp. 340–353.
- Walters, D. (1999). The implications of shareholder value planning and management for logistics decision making. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 29 (4), pp. 240-58.
- Waters, D. (2003). *Development and trends in supply chain management*. In Waters, D. (Ed.), *Global Logistics and Distribution Planning* (4th edition), pp. 3-21, London: Kogan Page Limited
- Weinzimmer, L.G., Nystrom, P.C. e Freeman, S.J. (1998). Measuring organisational growth: issues, consequences and guideline. *Journal of Management*, 24 (2), pp. 235-62.
- Wisner, J.D. (2003). A structural equation model of supply chain management strategies and firm performance. *Journal of Business Logistics*, 24 (1), pp. 1-26.
- Womack, J. e Jones, D. (2002). *Seeing the Whole: Mapping the Extended Value Stream*. Cambridge: Lean Enterprise Institute.
- Wong, K-K. (2013). Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Techniques Using SmartPLS. *Marketing Bulletin*, 24(1), pp.1-32.
- Woodside, A.G., Prentice, C. e Larsen, A. (2015). Revisiting Problem Gamblers Harsh Gaze on Casino Services: Applying Complexity Theory to Identify Exceptional Customers. *Psychology and Marketing*, 32(1), pp. 65–77.

- Yang, J. (2012). A Structural Model of Supply Chain Performance in an Emerging Economy. *International Journal of Production Research*, 50 (14), pp. 3895–3903.
- Yueh, H-P., Lu, M-H. e Lin, W. (2015). Employees' acceptance of mobile technology in a workplace: an empirical study using SEM and fsQCA. *Journal of Business Research*, 69, pp. 2318-2324.
- Yusuf, Y., Gunasekaran, A., Adeleye, E. e Sivayoganathan, K. (2004). Agile supply chain capabilities: determinants of competitive advantage. *European Journal of Operational Research*, 159 (2), pp. 379-92.
- Zhou, H. e Benton, W.C. (2007). Supply Chain practice and information sharing. *Journal of Operations Management*, 25 (6), pp. 1348-1365.
- Zikmund, W., Babin, L., Carr, J. e Griffin, M. (2009). *Business Research Methods* (8th ed.). Oklahoma: Cenage Learning.

ANEXOS

Anexo I

Questionário da Investigação

Questionário de Investigação

Exmos Senhores,

Vimos pelo presente solicitar a vossa colaboração para participarem num projeto de investigação no âmbito do Programa de Doutoramento em Gestão da Universidade de Évora.

O principal objetivo deste projeto é estudar as atividades logísticas nas pequenas e médias empresas nacionais e o seu impacto e no desempenho organizacional.

Assim, agradecemos a vossa disponibilidade em responder a este questionário, cujo tempo previsto de resposta está estimado entre 15 a 20 minutos.

Atendendo à tipologia das questões colocadas, este questionário deverá ser preenchido preferencialmente por um membro da equipa logística com responsabilidades ao nível da gestão.

Informamos que as respostas e os dados recolhidos são confidenciais e em nenhuma situação são revelados individualmente.

Para eventuais esclarecimentos é favor contactar o responsável da investigação

Agradecendo a atenção e disponibilidade,

Rui M. Mansidão

Email: rui.mansidao@estsetubal.ips.pt;

Telm. 965 039 814

Telf. 265 790 197

I. Caracterização da Empresa

Dados Gerais

Designação Social: _____

Descrição da Actividade: _____

Forma Jurídica: _____ CAE: _____

Ano Início da Actividade: _____

Descrição dos produtos comercializados: _____

Região onde se localiza a empresa (assinale com x):

Lisboa e Vale do Tejo.....	<input type="checkbox"/>	Alentejo Interior.....	<input type="checkbox"/>
Península de Setúbal.....	<input type="checkbox"/>	Zona Sul do Alentejo.....	<input type="checkbox"/>
Alentejo Litoral.....	<input type="checkbox"/>	Algarve.....	<input type="checkbox"/>
Outra Região?(indique qual)	_____		

- Indique o número de trabalhadores em relação ao ano anterior

N.º	
Número de trabalhadores	

- Quanto ao tipo de processo de fabrico (assinale com X):

Para Stock	
Por lotes	
Unitário	
Empresa não industrial	

- Identifique, em percentagem estimada das vendas, a repartição geográfica da intervenção da empresa:

Zonas Geográficas		% Vendas
Nacional	Região Norte	
	Região Centro	
	Região Sul	
Europa (União Europeia)		
Resto Europa		
América do Norte		
América do Sul		
África		
Ásia		
Oceânia		

II. Caracterização da Logística na Empresa

- **A sua empresa possui sistema de informação para a gestão comercial e logística? (assinale com x):**

Sim.....
 Não.....

- **Em caso afirmativo que módulos se incluem no sistema de informação de apoio à gestão comercial e logística (assinale com x):**

Gestão das Encomendas	<input type="checkbox"/>
Planeamento de Produção	<input type="checkbox"/>
Gestão de Stocks	<input type="checkbox"/>
Gestão de Transportes e expedição	<input type="checkbox"/>
Compras	<input type="checkbox"/>

- **Como avalia a importância da função logística na empresa? (assinale com x)**

Nula	Baixa	Razoável	Alta	Vital
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- **A empresa possui área organizacional de logística? (assinale com x)**

Sim....
 Não....

- **Quais os modos de transporte utilizados pela empresa no desempenho da sua atividade? (Por favor indique a %).**

Modo de Transporte	%
Rodoviário	<input type="text"/>
Ferroviário	<input type="text"/>
Marítimo ou Fluvial	<input type="text"/>
Aéreo	<input type="text"/>
Total	100%

III. Caracterização da Atividade Logística na Empresa

- Por favor indique, de acordo com a sua experiência, o desempenho da área logística da sua empresa em relação aos concorrentes. (Assinale com X)

		Muito Pior					Muito Melhor	
•	Resposta às necessidades e pedidos dos clientes chave	1	2	3	4	5	6	7
•	Flexibilidade para atender a necessidades especiais dos clientes	1	2	3	4	5	6	7
•	Capacidade de resposta a alterações nas datas de entrega e nas quantidades encomendadas	1	2	3	4	5	6	7
•	Fornecimento regular das encomendas recebidas nas quantidades pedidas	1	2	3	4	5	6	7
•	Aviso prévio de atrasos nas entregas ou escassez de produtos	1	2	3	4	5	6	7

- Por favor indique, o desempenho da sua empresa na área da logística em comparação com os concorrentes, de acordo com a sua experiência. (Assinale com X)

		Muito Pior					Muito Melhor	
•	Encomendas que sofrem danos no transporte	1	2	3	4	5	6	7
•	Stock de produto final	1	2	3	4	5	6	7
•	Eficiência da empresa na previsão da procura (Planeamento)	1	2	3	4	5	6	7
•	Linhas de encomenda entregues em relação ao valor encomendado	1	2	3	4	5	6	7
•	Prazo de entrega da ordem de encomenda ao cliente	1	2	3	4	5	6	7
•	Prazo médio de entrega dos pedidos pendentes	1	2	3	4	5	6	7
•	Nível de rotação de stocks	1	2	3	4	5	6	7
•	Encomendas entregues dentro do prazo	1	2	3	4	5	6	7

- Por favor assinale o valor que representa o desempenho da sua organização logística em relação ao ano anterior. (Assinale com X)

		<80%	80-85%	85-90%	90-95%	>95%
•	% Entregas directas de cargas completas nas instalações do cliente	<80%	80-85%	85-90%	90-95%	>95%
•	% Entregas Atempadas (encomendas entregues dentro do prazo)	<80%	80-85%	85-90%	90-95%	>95%
•	% Encomendas Completas Entregues (encomendas integralmente satisfeitas na primeira entrega)	<80%	80-85%	85-90%	90-95%	>95%
•	% Entregas sem problemas de qualidade (bem à 1ª)	<80%	80-85%	85-90%	90-95%	>95%
•	% Encomendas entregues em relação ao valor encomendado	<80%	80-85%	85-90%	90-95%	>95%
•	% Encomendas que sofrem danos no transporte	<1%	1-3%	3-5%	5-10%	>10%
•	% Taxa de reclamações	<1%	1-3%	3-5%	5-10%	>10%
•	% Taxa de devoluções	<1%	1-3%	3-5%	5-10%	>10%
•	Tempo de entrega médio (desde a encomenda até à entrega) em dias	<1 Dia	2-7	14-19	20-25	>25

- Por favor indique aproximadamente a % dos custos logísticos em relação às vendas da empresa: (assinale com X)

Custos Logísticos (%)	<5%	6-10%	11-15%	16-25%	>25%

- Por favor assinale aproximadamente o peso das seguintes rubricas no total dos custos logísticos: (assinale com X)

	I				
	<5%	6-10%	11-15%	16-25%	>25%
Custo de Posse de Stock					
Custo de Armazenagem					
Custos de Transporte					
Custos Administrativos					

IV. Logística e Estratégia

- No plano estratégico da empresa existe uma rubrica que englobe os aspectos logísticos? (assinale com x)

Sim.....
 Não.....

- Qual é o horizonte de planeamento? (assinale com x)

De 1 a 3 anos	
De 3 a 5 anos	
Mais de 5 anos	

- Identifique quais os principais problemas logísticos que encontra na sua área de actividade:

Tipos de Problemas	Relevância Baixa		Relevância Alta	
Redução custos stock				
Redução custos transporte				
Controle custos logísticos				
Sistemas de informação				
Concertação com produtores/distribuidores				
Abastecimento a outros mercados				

V. Desempenho Logístico

- Por favor assinale o grau de concordância/discordância com as seguintes afirmações:

Itens	Discordo Totalmente					Concordo Plenamente	
	1	2	3	4	5	6	7
Na nossa empresa o desempenho da logística é acima da média da indústria	1	2	3	4	5	6	7
Em geral, o nosso desempenho logístico é excelente	1	2	3	4	5	6	7
Somos excelentes na execução das actividades logísticas	1	2	3	4	5	6	7

Terminou o seu questionário.

Obrigado pela colaboração!

Anexo II

Pré-teste do Questionário

SPSS

Variável: Vantagem Competitiva

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,846	,852	5

Total Variance Explained

Factor	Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,704	54,089	54,089

Extraction Method: Maximum Likelihood.

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,793
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	59,266
	df	10
	Sig.	,000

Variável: DIFERENCIAÇÃO

Método:

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,861	8

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,739
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	108,318
	df	15
	Sig.	,000

Total Variance Explained

Component	Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,151	63,011	63,011

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Variável: EFICIÊNCIA

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,699	,674	7

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,639
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	57,042
	df	21
	Sig.	,000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,707	38,670	38,670	2,707	38,670	38,670
2	1,293	18,465	57,135	1,293	18,465	57,135
3	1,161	16,589	73,724	1,161	16,589	73,724
4	,783	11,189	84,913			
5	,452	6,463	91,376			
6	,423	6,048	97,424			
7	,180	2,576	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

VARIÁVEL: EFICÁCIA

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,668	5

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,660
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	23,613
	df	10
	Sig.	,009

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,185	43,691	43,691	2,185	43,691	43,691	2,000	40,002	40,002
2	1,051	21,012	64,703	1,051	21,012	64,703	1,235	24,701	64,703
3	,763	15,260	79,963						
4	,630	12,601	92,564						
5	,372	7,436	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

PERFORMANCE LOGÍSTICA

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,850	,855	3

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,660
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	23,613
	df	10
	Sig.	,009

Variável: PERFORMANCE ORGANIZACIONAL

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,758	3

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,631
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	70,269
	df	3
	Sig.	,000

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,525	84,165	84,165	2,525	84,165	84,165
2	,417	13,894	98,059			
3	,058	1,941	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Anexo III

Dados do SmartPLS

Dados Bootstrapping Outers Loadings

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Error (STERR)	T Statistics (O/STERR)	P Values
DIF_1 -> Diferenciação	0,426	0,391	0,177	2,400	0,017
DIF_2 -> Diferenciação	0,448	0,406	0,159	2,824	0,005
DIF_3 -> Diferenciação	0,701	0,621	0,138	5,073	0,000
DIF_4 -> Diferenciação	0,743	0,662	0,136	5,446	0,000
DIF_5 -> Diferenciação	0,736	0,646	0,154	4,788	0,000
DIF_6 -> Diferenciação	0,894	0,797	0,106	8,423	0,000
DIF_7 -> Diferenciação	0,378	0,361	0,187	2,020	0,044
EFCA_1 -> Eficácia	0,937	0,859	0,171	5,473	0,000
EFCA_2 -> Eficácia	0,390	0,357	0,224	1,739	0,083
EFCA_4 -> Eficácia	-0,036	-0,033	0,280	0,130	0,896
EFCN_1 -> Eficiência	0,490	0,434	0,177	2,771	0,006
EFCN_3 -> Eficiência	0,451	0,408	0,162	2,793	0,005
EFCN_5 -> Eficiência	0,355	0,328	0,183	1,933	0,054

EFCN_6 -> Eficiência	0,135	0,120	0,185	0,726	0,468
EFCN_7 -> Eficiência	0,516	0,450	0,156	3,301	0,001
EFCN_8 -> Eficiência	-0,253	-0,216	0,197	1,280	0,201
EFCN_9 -> Eficiência	0,416	0,357	0,199	2,088	0,037
PL_1 <- Performance Logística	0,913	0,913	0,019	48,901	0,000
PL_2 <- Performance Logística	0,901	0,901	0,024	38,175	0,000
ROA <- Performance Organizacional	0,807	0,809	0,028	28,660	0,000
ROE <- Performance Organizacional	0,914	0,915	0,016	58,894	0,000
ROI <- Performance Organizacional	0,885	0,883	0,021	41,358	0,000
VANTCOMP_1 <- Vantagem Competitiva	0,851	0,851	0,026	33,040	0,000
VANTCOMP_4 <- Vantagem Competitiva	0,908	0,908	0,016	58,380	0,000
VANTCOMP_5 <- Vantagem Competitiva	0,867	0,865	0,027	31,549	0,000

Path Coefficients do Modelo Estrutural

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Error (STERR)	T Statistics (O/STERR)	P Values
Eficácia -> Performance Logística	0,179	0,184	0,070	2,547	0,011
Eficiência -> Performance Logística	0,319	0,331	0,076	4,175	0,000
Diferenciação-> Performance Logística	0,305	0,323	0,065	4,682	0,000
Performance Logística -> Vantagem Competitiva	0,363	0,361	0,078	4,638	0,000
Performance Logística -> Performance Organizacional	0,097	0,096	0,047	2,051	0,041
Vantagem Competitiva -> Performance Organizacional	0,774	0,775	0,040	19,297	0,000

Outer VIF Values

Variáveis	VIF
DIF_1	1,467
DIF_2	2,033
DIF_3	1,798
DIF_4	1,734
DIF_5	2,139
DIF_6	1,999
DIF_7	1,544
EFCA_1	1,272
EFCA_2	1,307
EFCA_4	1,176
EFCN_1	1,191
EFCN_3	1,564
EFCN_5	1,539
EFCN_8	1,286
EFCN_9	1,149
PL_1	1,711
PL_2	1,711
ROA	1,722
ROE	2,351
ROI	2,171
VANTCOMP_1	1,907
VANTCOMP_4	2,466
VANTCOMP_5	2,036

R Square

Constructo	Valor R²
Performance Logística	0,270
Vantagem Competitiva	0,132
Performance Organizacional	0,663

Average Variance Extracted (AVE)

Constructo	AVE
Eficácia	-
Eficiência	-
Diferenciação	-
Performance Logística	0,822
Vantagem Competitiva	0,767
Performance Organizacional	0,757



Contactos:
Universidade de Évora
Instituto de Investigação e Formação Avançada - IIFA
Palácio do Vimioso | Largo Marquês de Marialva, Apart. 94
7002-554 Évora | Portugal
Tel: (+351) 266 706 581
Fax: (+351) 266 744 677
email: iifa@uevora.pt