

OUTSOURCING DAS ACTIVIDADES LOGÍSTICAS: DETERMINANTES E IMPACTO ESPERADO NA DINAMIZAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES PORTUGUESAS

Norberto António Leite Bessa

ISCET | Instituto Superior de Ciências Empresariais e do Turismo

RESUMO

O desenvolvimento dos operadores logísticos (*third-party logistics – 3PL*) e do sector que assegura os serviços na cadeia de abastecimento (*supply chain management*) tem vindo a ser estudado na literatura por diversos autores devido à sua crescente importância no desenvolvimento do comércio internacional. Este artigo apresenta uma proposta de investigação do tema e tem como objectivo responder à questão-chave: “Qual o impacto dos operadores logísticos na dinamização das exportações e importações Portuguesas?”. A partir de uma revisão da literatura sobre esta temática identificamos a metodologia a aplicar que combina aspectos quantitativos (inquérito destinado às empresas da indústria transformadora) com um modelo teórico de análise multivariada. Esta metodologia vai permitir concluir quais os determinantes que tem mais impacto na dinamização das exportações e importações portuguesas. Também sugere pistas para futura investigação nesta área.

PALAVRAS-CHAVE:

comércio internacional, operadores logísticos, exportação/importação, logística, *third-party logistics*

JEL-Codes: F21, F23, L 90, M16.

ABSTRACT

The development of the logistic operators (third-party logistics) and of the sector that assures the services in the supply chain (supply chain management), has been studied in the literature by different authors, due to its increasing importance in the development of the international trade. This article presents a research proposal of the subject aiming to answer the key question: “What is the impact of the logistic operators in the development of the Portuguese exports and imports?” The literature review on this topic allowed us to identify the methodology to be applied that combined quantitative aspects (questionnaire addressed to the companies of the transforming industry) with a theoretical model of multivariate analysis. This methodology will allow us to identify the determinants that have more impact in the development of the Portuguese exports and imports. It also suggests tracks for future research in the area.

KEYWORDS:

international trade, logistics; import/export; third-party logistics; supply chain

JEL-Codes: F21, F23, L 90, M16.

INTRODUÇÃO

O mercado mundial tem vindo a expandir-se com os sucessivos avanços tecnológicos, com o desenvolvimento de zonas geográficas comerciais sofisticadas e, ainda, com a abertura de novos mercados nas nações emergentes (Bhatnagar *et al.*, 1999; Sohail e Sohal, 2003; Lieb e Bentz, 2005c). Como consequência, a logística internacional tem vindo a assumir uma importância crescente na definição da estratégia global das empresas internacionais (Lieb e Bentz, 2005a; Sahay e Mohan, 2006; Jager e Ujvari, 2007). Acompanhando, de forma mais ou menos sincronizada, esta tendência do mercado mundial, as empresas portuguesas, que se dedicam a este tipo de actividade, são cada vez em maior número (AICEP, 2009).

De acordo com Cheong (2004) existe ainda uma grande necessidade de investigação dos factores que determinam a evolução do sector logístico devido à sua crescente importância no PIB mundial, sendo que os operadores logísticos desempenham, de acordo com Carbone e Stone (2005), um papel fundamental nas trocas comerciais dentro da União Europeia.

O objecto deste estudo é o de analisar o impacto do sector logístico nas relações internacionais de comércio das empresas portuguesas da indústria transformadora nos anos mais recentes. Pretendemos estudar a relação entre o nível de *outsourcing* da actividade logística e a dimensão da empresa, o tipo de contrato utilizado, o nível de tomada de decisão, o tipo de canal de comunicação utilizado e a sua percepção relativa ao impacto que o *outsourcing* tem no aumento das trocas internacionais. Pretendemos, ainda, apurar as razões que levam as empresas a optar pelo *outsourcing* da actividade logística e realçar as características fundamentais dos contratos logísticos, bem como os obstáculos encontrados e os impactos principais da sua adopção.

O trabalho encontra-se estruturado da seguinte forma, no Capítulo 1 efectuamos uma revisão da literatura relativa à logística e à cadeia de abastecimento. As considerações de natureza metodológica são detalhadas no Capítulo 2 e no Capítulo 3 são apresentados os resultados empíricos do modelo. Por fim, nas Conclusões, sistematizam-se os principais resultados do estudo, respectivas limitações e pistas para investigação futura.

CAPÍTULO 1. REVISÃO DE LITERATURA

1.1. DEFINIÇÃO DE LOGÍSTICA

O enfoque colocado no tema da logística na literatura deriva dos benefícios obtidos resultantes de uma gestão eficiente dos vários pontos da cadeia de fornecimento (Guedes, 2010). A redução de custos, o aumento da qualidade da logística e dos sistemas de transportes melhora o acesso aos mercados internacionais e, como consequência, o aumento do comércio internacional (Carruthers *et al.*, 2004). As barreiras ao comércio internacional estão a baixar e o tráfego internacional está a aumentar a um ritmo mais acelerado do que o tráfego doméstico (Nordas *et al.*, 2006). Esta mudança não se deve só ao redireccionamento dos fluxos de comércio mas também devido à reestruturação das redes logísticas (Ruijgrok, 2001).

A logística, na literatura, é definida como a área das empresas que garante que os produtos e os serviços certos são entregues no momento certo, no local certo, na condição certa (Ballou, 1992; Meersman e Van de Voorde, 2001). O termo *Logística* é muitas vezes indissociável do conceito de *Supply Chain Management* (SCM). A gestão da cadeia de abastecimento (ou SCM) define-se como uma rede de múltiplas actividades de planeamento e de gestão, desde a procura e selecção de novos fornecedores, passando pela produção até ao serviço ao cliente, envolvendo todas as actividades da cadeia logística (CSCM, 2010). É importante incluir a coordenação e colaboração com parceiros estratégicos, que podem ser fornecedores, intermediários, operadores logísticos ou clientes. Na sua essência, a gestão da cadeia de abastecimento integra a gestão da oferta e da procura dentro e através da empresa (CSCM, 2010). O âmbito da gestão de cadeia de abastecimento tem

vindo a ser alterado, passando de uma abordagem operacional/táctica - integrar a logística através da cadeia de abastecimento- para uma abordagem estratégica - integrar, gerir os negócios e processos cruciais da empresa através da cadeia de abastecimento (Beth *et al.*, 2003)

1.2. O SERVIÇO DOS OPERADORES LOGÍSTICOS (*THIRD-PARTY LOGISTICS*)

A logística é um pilar importante de qualquer economia, de cada empresa e a tendência da globalização na economia mundial levou muitas empresas a efectuar *outsourcing* da sua actividade logística (Cheong, 2004). Existem vários termos diferentes que são utilizados para traduzir a mesma realidade/situação. O operador logístico ou o *outsourcing* da logística ou, ainda, *third-party logistics*, podem ser descritos como os agentes a que as empresas recorrem para efectuar as operações logísticas. Consiste na utilização de empresas externas especializadas, podendo estas realizar toda a logística da empresa ou só parte dela (Sahay e Mohan, 2006). Uma das razões chave para o crescimento do *outsourcing* da logística é a crescente globalização do negócio das empresas (Sahay e Mohan, 2006). Durante as duas últimas décadas a globalização surge como o factor que interfere na forma como as empresas fazem negócio: as empresas líderes a nível mundial são obrigadas a desenhar artigos para um mercado global e a efectuar a procura de fornecedores e produtos à escala global (Cooper, 1993).

Como decidem as empresas que tipos de actividades devem estar em *outsourcing*? Diversos factores chave foram identificados como as razões que levam a empresa a efectuar *outsourcing* sendo eles (Bhatnagar *et al.*, 1999; Laarhoven *et al.*, 2000; Sahay e Mohan, 2006):

- Necessidade de foco nas competências chave
- Aumento do nível de serviço ao cliente final
- Diminuição de custos
- O processo de decisão de efectuar o contrato com o prestador de serviços logísticos;

As várias operações logísticas consistem na gestão, análise e desenho de actividades relacionadas com o transporte e a armazenagem de todo o tipo de produtos. Algumas das operações mais habituais são a gestão de stocks, o relatório de inventário, a pesquisa e o seguimento de produtos, e alguns serviços de valor acrescentado como a montagem de produtos, gestão de armazéns, gestão de transporte, gestão da distribuição e a gestão da cadeia logística (Carbone e Stone, 2005). Estas operações, cada vez mais complexas, obrigam os gestores a deslocarem a sua atenção para funções cada vez mais centradas na área da logística denotando, assim, alguma falta de conhecimento específico dos assuntos aduaneiros, dos regulamentos de impostos e infra-estruturas nos países de destino, o que leva as empresas a adquirir este *know-how* em empresas de *third-party logistics* (Sahay e Mohan, 2006). Como resultado desta decisão, as empresas centram as suas forças nas suas actividades nucleares e fazem *outsourcing* das actividades não nucleares, de suporte, ao negócio com parceiros especializados (Trunick, 1989).

O crescimento do *outsourcing* logístico está a seguir duas direcções distintas (Cheong, 2004): por um lado, existe um aumento no número de empresas que subcontratam serviços logísticos e, por outro, um crescimento (aumento da actividade) das empresas que efectuam o *outsourcing* logístico, assim como a diversificação de processos que são efectuados fora da empresa.

1.3. A LOGÍSTICA INTERNACIONAL

A logística internacional distingue-se da logística nacional de diversas formas. A principal diferença advém

do facto da movimentação de mercadorias entre dois países que podem diferir muito um do outro (Davies, 1987), não sendo só o simples acto de atravessar fronteiras mas compreendendo uma grande complexidade de combinações culturais, políticas, tecnológicas e económicas (Davies, 1987)

As diferenças alargam-se aos canais de distribuição através dos quais as mercadorias são transportadas, a transacção internacional e o pagamento, o canal de comunicação e documentação que são distintos da vertente doméstica (Meersman e Van de Voorde, 2001).

Os aspectos que mais estão a influenciar os fluxos de comércio internacional e a logística internacional são a globalização do processo de produção, a crescente competitividade no comércio internacional, as estratégias de gestão da cadeia de abastecimento, o crescimento dos sistemas de informação, o *EDI (Electronic Data Interchange)* e o comércio electrónico.

1.4. A UTILIZAÇÃO DE THIRD-PARTY LOGISTICS EM VÁRIOS PAÍSES

A literatura na temática da logística e dos operadores logísticos é extensa no mercado norte-americano (Lieb e Bentz, 2005c) havendo, no entanto, alguns estudos já efectuados para o continente Europeu (Laarhoven *et al.*, 2000; Lieb e Bentz, 2005a; Carbone e Stone, 2005). Estudos similares focaram assuntos relativos à temática da logística na Bulgária (Bloomen e Petrov, 1994), África do Sul (Cilliers e Nagel, 1994), Austrália (Dapiran *et al.*, 1996), Coreia (Kim, 1996), Ásia Pacífico (Millen e Sohal, 1996), Singapura (Bhatnagar *et al.*, 1999) e Indochina (Goh e Ang, 2000). Estes estudos demonstram que estes países tiveram benefícios pelo uso dos *third-party logistics* (Sahay e Mohan, 2006), conforme discriminado no Quadro 1. É possível identificar, nestes estudos, diferentes factores-chave que tem impacto no uso de *3PL* (Bhatnagar *et al.*, 1996; Sohail e Sohal, 2003; Sohail e Al-Abdali, 2005), sendo eles:

- Nível de uso dos operadores logísticos (nível de empenho, natureza e duração do contrato),
- Processo de decisão de escolha do prestador de serviços logísticos (necessidade de foco nas competências chave, p.ex. melhores soluções de transporte)
- Impacto da utilização do serviço de operador logístico na organização da empresa (vantagens do uso do operador logístico, grau de satisfação).

Estes factores são considerados cruciais e vão ditar o uso futuro dos serviços destes operadores e o grau de *outsourcing* das actividades, pelas empresas.

Estes estudos assentam basicamente em questionários efectuados a operadores logísticos e a empresas que utilizam os serviços destes operadores (Dapiran *et al.*, 1996; Kim, 1996; Bhatnagar *et al.*, 1999; Laarhoven *et al.*, 2000; Sohail e Sohal, 2003; Lieb e Bentz, 2005b; Aktas e Ulengin, 2005; Sohail e Al-Abdali, 2005; Arroyo *et al.*, 2006; Sahay e Mohan, 2006; Sohail *et al.*, 2006; Tian *et al.*, 2009; Hilletofth e Hilmola 2010; Masteika e Cepinskis, 2010), e indicam como principais factores-chave para o *outsourcing* logístico 1) a necessidade de maior profissionalização das empresas (centrando-se estas nas suas competências chave efectuando a externalização da actividade logística), 2) o aumento do nível de serviço ao cliente, 3) o aumento do nível de eficiência da organização e 4) a diminuição dos custos. No que toca aos obstáculos ao *outsourcing* podemos sumariá-los em dois grandes tipos: o nível de desenvolvimento do país e as políticas governamentais (Goh e Ang, 2000; Carruthers *et al.*, 2004). A área de actividade da empresa e a cultura empresarial surgem como as principais barreiras ao desenvolvimento da actividade (Aktas e Ulengin, 2005).

CAPÍTULO 2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo especifica-se a metodologia seguida para a obtenção da resposta à nossa questão de investigação, o modelo 'teórico' proposto, a forma como se mediram as variáveis do modelo e as fontes de dados a que se recorreu para construir tais *proxies*.

2.1. SELECÇÃO DA METODOLOGIA, ESPECIFICAÇÃO DOS DETERMINANTES E MODELO 'TEÓRICO'

O nosso estudo pretende acrescentar evidência empírica à literatura desta temática, recolhendo e analisando evidência sobre um contexto pouco explorado em Portugal. Constatação obtida através de pesquisas efectuadas na base de dados *Scopus*, sistematizadas no Quadro 1, que indicam não haver estudos sobre esta temática no nosso país.

Na linha dos estudos existentes, o questionário a implementar foca os seguintes elementos:

- O nível de maturidade da empresa que utiliza o serviço de *third-partylogistics*
- O nível de maturidade da empresa que presta o serviço de *third-partylogistics*
- A extensão das empresas que utilizam os serviços logísticos de *third-partylogistics*
- O nível de maturidade do contrato
- Os factores que afectam a decisão de *outsourcing*
- O contrato logístico usado e que benefícios as empresas que o adquiriram obtiveram
- Os obstáculos encontrados na implementação de contratos logísticos e as suas relações com os *3PL*
- O impacto dos contratos de serviços logísticos nos custos logísticos, satisfação dos clientes e satisfação dos colaboradores das empresas que utilizam estes serviços
- Os planos futuros dos actuais usuários dos contratos de serviços logísticos
- O nível onde a decisão de *outsourcing* é tomada
- A variedade de serviços subcontratados
- A utilização de sistemas de informação electrónica (tipo *EDI*)
- O grau de satisfação com a utilização de *3PL*

O inquérito desenhado para analisar o impacto dos operadores logísticos nas relações internacionais de comércio das empresas portuguesas foi elaborado de acordo com a literatura sendo constituído por vinte e duas questões que pretendem caracterizar três temas: 1) a extensão do uso de operadores logísticos e o processo de decisão de escolha do operador, 2) o nível actual de uso dos operadores logísticos e tipo de relação estabelecida e 3) o impacto da utilização dos *3PL* e as tendências futuras.

Para análise multivariada tivemos de classificar os elementos acima descritos em três grandes grupos:

- 1) *Características das empresas*, que inclui a dimensão da empresa (*Dim*), a importância atribuída à maturidade da empresa na contratação do serviço de logística (*Imp_Maturidade*), importância atribuída à notoriedade/presença no mercado da empresaprestadora do serviço de logística (*Imp_Notoriedade*), o nível organizacional onde a decisão é tomada (*Nivel_Decisao*) e a utilização de sistemas de informação electrónicos (*EDI*);
- 2) *Impactos esperados*, que abrange os factores positivos esperados com a decisão de utilização de *3PL* (*Vantag_3PL*), a percepção do impacto (facilitador) que o *outsourcing* tem nas importações (*Vantag_Imp*), a percepção do impacto (facilitador) que o *outsourcing* tem nas exportações (*Vantag_Exp*) e o grau de satisfação com a utilização de *3PL* (*Grau_Satisf*);
- 3) *Características dos contratos*, que contempla o nível de maturidade do contrato (*Maturidade_Contrato*), os

obstáculos encontrados na implementação dos contratos (Obstaculos_Contrato) ea variedade de serviços subcontratados (Variedade_Servicos)

No presente estudo, recorreu-se a técnicas de estimação multivariáveis para aferir em que medida variáveis como a dimensão da empresa, o nível de maturidade (da empresa, do *3PL* e do contrato), a percepção sobre os impactos positivos do uso de *3PL*, afecta o nível de *outsourcing*. A equação seguinte traduz o modelo 'teórico' adoptado:

$$\text{Nivel_3PL} = f \left(\begin{array}{l} \text{Dim; Imp_Maturidade; Imp_Notoriedade; Nivel_Decisao} \\ \text{Vantag_3PL; Vantag_Imp; Vantag_Exp; Grau_Satisf} \\ \text{Maturidade_Contrato; Obstaculos_Contrato; Variedade_Servicos} \end{array} \right)$$

2.2. DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS DO MODELO 'TEÓRICO'

Nesta secção indicamos como cada uma das variáveis explicativas do nível de *outsourcing* irá ser medida. A variável dependente, 'Nível de *outsourcing* logístico' (Nivel_3PL), é obtida directamente dos dados recolhidos no questionário. Quando a empresa possui um nível de *outsourcing* da logística reduzido (menos de 40% do total gasto em actividades logísticas (p. ex. transporte/armazenagem/despachante/, ...) a variável Nivel_3PL assume o valor 0; se aquela percentagem for igual ou superior a 40%, assume o valor de 1.

As variáveis que pretendem justificar (explicar) o maior ou menor recurso ao *outsourcing* logístico foram classificadas em 3 grupos: Características das empresas, Impactos esperados e Características dos contratos.

No primeiro grupo (Características das empresas) foram consideradas 5 variáveis: dimensão da empresa (Dim), maturidade da empresa (Imp_Maturidade), notoriedade do *3PL* (Imp_Notoriedade), nível onde a decisão é tomada (Nivel_Decisao), a utilização de sistemas de informação electrónico (*EDI*).

A dimensão da empresa foi avaliada a partir do volume de negócios do último ano disponível (2009) ou do número de trabalhadores ao serviço (2009) ou, ainda, do volume de negócios por trabalhador. Espera-se que a quanto maior for a dimensão da empresa, maior será o recurso à subcontratação de operadores logísticos.

Quanto à importância atribuída à maturidade da empresa na contratação do serviço de logística, decidimos medi-la numa escala de 5 pontos, sendo obtida directamente a partir do questionário, pela análise das respostas à questão #6. Laarhoven *et al.* (2000) sugerem que quanto maior for a importância atribuída à maturidade da empresa, maior será o nível de *outsourcing* decidido pela empresa. Outro dos determinantes diz respeito à importância atribuída à notoriedade/presença no mercado da empresa que presta o serviço logístico. Utilizamos uma escala, também de 5 pontos na questão #7 do questionário, sendo de esperar que quanto mais importante for a maturidade no mercado (do *3PL*) para a empresa, menor será o nível de *outsourcing* logístico efectuado pela empresa (Sohail e Sohal, 2003; Arroyo *et al.*, 2006).

No que respeita ao nível organizacional onde a decisão é tomada, considerámos 3 níveis possíveis, sendo o seu valor obtido a partir do questionário nas respostas à questão #5 (1 - nível estratégico, 2 - nível tático, 3 - nível operacional). Tendo em conta a literatura da área (Bhatnagar *et al.*, 1999; Sohail e Al-Abdali, 2005, p.ex.), espera-se que a quanto mais elevado for o nível de tomada de decisão, maior o nível de *outsourcing*, portanto, quanto menor o valor da variável, maior será o recurso à subcontratação de operadores.

O último determinante deste primeiro grupo, a utilização de sistemas de informação electrónicos, é medido pelas respostas à pergunta #18 e, de acordo com a literatura (Kisler, 2008), espera-se que o uso destes sistemas esteja positivamente relacionado com o nível de *outsourcing*.

O segundo grupo de determinantes (Impactos esperados) abrange os factores positivos esperados com a decisão de utilização de *3PL* (Vantag_3PL), a percepção do impacto (facilitador) que o *outsourcing* tem nas importações (Vantag_Imp) e nas exportações (Vantag_Exp) e o grau satisfação com a utilização de *3PL* (Grau_Satisf). Todas as variáveis são medidas a partir das respostas ao questionário às perguntas # 20, #12, #10 e #21, respectivamente). Quanto mais factores positivos (impactos benéficos para a empresa) forem esperados, maior o recurso a empresas *3PL*. Quanto à percepção do impacto facilitador dos *3PL* nas importações e exportações, espera-se uma relação positiva entre o nível de *outsourcing* utilizado pela empresa e cada uma destas variáveis. Como seria de esperar, quanto mais satisfeita a empresa estiver com a utilização de *3PL* (ou esperar do seu uso), maior deverá ser o seu nível de *outsourcing*.

O terceiro grupo de determinantes (Características dos contratos) inclui as variáveis nível de maturidade do contrato (Maturidade_Contrato) – medida pelas respostas à pergunta #15–, número de obstáculos encontrados na implementação dos contratos (Obstaculos_Contrato) – medida na questão #17 – e a variedade de serviços subcontratados (Variedade_Servicos) – medida na questão #8. Tendo em conta a literatura da área abordada no capítulo anterior, espera-se que quanto menor a maturidade, menor o nível de *outsourcing* logístico. Quanto ao número de obstáculos encontrados na implementação dos contratos, espera-se que exista uma relação de sinal contrário entre esta variável e o nível de *outsourcing* logístico: quantos mais obstáculos encontrados, menos as empresas tenderão a subcontratar. Por fim, espera-se que a empresa opte por recorrer mais a empresas *3PL* quantos mais serviços logísticos diferentes tiver que utilizar.

CAPÍTULO 3. RESULTADOS EMPÍRICOS

Neste capítulo descrevem-se os resultados obtidos com o questionário e com a análise multivariável aos determinantes do *outsourcing*.

3.1. ANÁLISE DESCRITIVA

Da amostra das 444 empresas às quais o inquérito foi enviado obtivemos respostas válidas de 105 empresas que representam 23,65% de taxa de respostas recebidas, que colocam este estudo em linha com outros efectuados por diversos autores noutras partes do globo.

Das 105 empresas que responderam obtivemos respostas de 84 empresas (80%) que indicaram usarem um operador logístico para efectuar alguma das suas actividades logísticas e 21 empresas (20%) mencionaram não usar operador logístico para efectuar nenhuma das suas actividades logísticas, por isso concluímos que não efectuem *outsourcing* de qualquer actividade logística.

De salientar que estas percentagens estão de acordo com taxas de resposta obtidas em países desenvolvidos, como os EUA com taxa de 80% e Singapura com taxa de 78,7%. Em relação ao facto de as empresas indicarem a actividade logística como umas das suas competências chave, a taxa de resposta situou-se nos 82,14%, resultado bastante acima de outros estudos efectuados, como por exemplo na Grécia com taxa de 30% (Kotsifakiet al., 2007) e Estónia com taxa de 29% (Kiisler, 2008).

O nível de serviço ao cliente, que seria entendido como o tempo de entrega e resolução de reclamações, é a variável mais importante para 77 das empresas que responderam à questão de qual seria o factor que melhor mede o desempenho da actividade logística. Este resultado não está em linha com o estudo de Kiisler (2008) que conclui ser a qualidade do serviço prestado a variável mais importante para as empresas medirem o seu desempenho logístico. Note-se, no entanto, que apesar da qualidade do serviço não ser o factor mais escolhido, 80% das empresas indicaram-no como sendo relevante para medir o desempenho logístico.

Relacionado ainda com a forma de medir o desempenho logístico, pedimos às empresas que ordenassem as medidas em função de medirem melhor ou pior o desempenho. Os resultados mostram que o nível de serviço volta a surgir como a variável que melhor mede o desempenho. A redução de custos com a actividade logística é a principal razão estratégica que impulsiona a decisão de efectuar *outsourcing* de alguma das actividades logísticas sendo esta motivação principal apontada também em estudos elaborados em Singapura (Bhatnagaret al., 1999, onde 86,8% mencionam esta razão) e na Índia (Sahay e Mohan, 2006, 80,6% das empresas consideram a redução dos custos como a razão principal). Note-se, no entanto, que existe também a expectativa de poder vir a melhorar o serviço final prestado ao cliente final.

No que concerne ao processo de tomada de decisão de utilizar operadores logísticos externos, a mesma é tomada ao nível da administração para 52,38% das empresas que responderam ao questionário corroborando estudos efectuados na Austrália (Dapiranet al., 1996, onde aquela percentagem ronda os 40%) e na Arábia Saudita (Sohail e Al-Abdali, 2005, com uma percentagem de 50%). De salientar que diversos estudos apontam outra solução sendo a tomada de decisão efectuada ao nível operacional, nas chefias intermédias (Bhatnagaret al., 1999; Laarhovenet al., 2000; Sohail e Sohal, 2003; Sohail et al., 2006).

O nível de maturidade da empresa que recorre ao *outsourcing* e a notoriedade no mercado da empresa que presta o serviço logístico são factores relevantes na escolha e contratação de serviços logísticos em *outsourcing* (Sohail e Sohal, 2003; Arroyoetal., 2006). No caso português em estudo, verificamos que 88,1% das empresas considera a maturidade do *3PL* (medida pela notoriedade e antiguidade de presença no mercado) como importante a extremamente importante, na opção de efectuar o *outsourcing*. O transporte é a actividade que a maior das empresas utiliza em regime de *outsourcing* (95,24%), seguindo-se a actividade de despachante (72,62%), depois os serviços de armazenagem (34,52%) e o tratamento de devoluções (33,33%). Este resultado está em linha com as conclusões obtidas na maior parte dos estudos que abordam esta temática: na Dinamarca, Estónia, Suécia, Finlândia, Turquia, onde mais de 80% das empresas recorrem ao *outsourcing* para garantirem o serviço de transporte, sendo que na Austrália, Coreia do Sul, EUA, Índia e Singapura, esta percentagem embora menor se situa acima dos 50%.

No que concerne ao uso de operadores para efectuar as trocas internacionais das empresas as mesmas respondem que o recurso a *3PL* facilita as exportações, pelo seu grau de conhecimento do mercado, mas não podemos concluir que contribuam para um aumento das exportações.

No que diz respeito aos movimentos de importação, as respostas indicam que o uso de operadores facilita as importações mas não contribuem para um aumento das mesmas.

Apesar de as empresas efectuarem *outsourcing* de actividades logísticas, mais de 53% das mesmas subcontrata abaixo de 40% do orçamento logístico total da empresa. Este resultado está em linha com o obtido nos estudos de Sahay e Mohan (2006) para a Índia, Sohail et al. (2006) para a Malásia e a Singapura e Dapiranet al. (1996) para a Austrália. Há, no entanto, um aumento daquela percentagem quando se estuda países mais desenvolvidos como os EUA. A maior parte das empresas (cerca de 77%) desenvolvem planos para criar e manter parcerias de negócio com operadores logísticos.

Em relação aos contratos estabelecidos com operadores logísticos, perto de 70% das empresas mencionam possuir esta forma de vinculação, enquanto as restantes empresas recorrem à utilização do serviço destes operadores apenas pontualmente. O valor encontrado no estudo de Laarhoven et al. (2000) sobre um conjunto de países europeus, sendo de 72%, vai de encontro ao comportamento das empresas portuguesas. A maioria dos contratos (86,2%) tem a duração estabelecida entre 1 e 3 anos enquanto os contratos de duração de longo prazo (contratos superiores a 3 anos) só representam 13,8% do universo de respostas. Este resultado é algo diferente do encontrado em países como Austrália, EUA ou Singapura, onde a maior percentagem de empresas possui contratos de *outsourcing* logístico de mais de 3 anos. Ao estabelecerem contratos com os operadores logísticos

surtem alguns obstáculos na sua implementação e na gestão das relações. Salientámos como mais relevantes as dificuldades na integração de sistemas informáticos (obstáculo indicado por 33,3% das empresas), a perda de controlo da actividade que contratou (32,1%), a desconfiança quanto ao nível de serviço prestado pelo operador (23,8%) e a resistência (por parte do operador) em adoptar os procedimentos da empresa (25%). As dificuldades na integração de sistemas informáticos são, também, o maior obstáculo encontrado no conjunto dos países europeus analisados no estudo de Laarhoven *et al.* (2000) – cerca de 53% das empresas consideram este o principal problema na definição do contrato e na gestão relação com a empresa 3PL.

Em relação aos sistemas de informação electrónicos, 77,4% das empresas indicaram que utilizam este tipo de tecnologia, valor muito acima do encontrado em outros países como a Estónia – apenas 22% (Kisler, 2008). 79,8% das mesmas consideram estratégico o seu uso na cadeia de abastecimento, logo estas tecnologias estão a ser expandidas para incluir aplicações mais integradas em cerca de 80% das empresas que responderam.

O impacto da utilização do serviço de operador logístico na organização da empresa sente-se mais significativamente na redução de custos (cerca de 82% das empresas indicam este factor como sendo o maior impacto sentido) e na melhoria do serviço ao cliente (75%). A melhoria no desempenho da actividade logística ao nível de processos é também referida por uma quantidade significativa de empresas (58,3%). Resultados muito similares foram observados na Dinamarca, Turquia, Bulgária e Austrália (questão relativa aos impactos do *outsourcing* logístico - #20).

O grau de satisfação das empresas relativo ao uso de operadores logísticos é elevado e muito elevado para quase 70% das empresas (69,1%). O grau de satisfação é médio para cerca de 30% das empresas. Pela comparação com estudos semelhantes, verificamos que em Portugal as empresas estão bastante mais satisfeitas com o recurso a 3PL do que a média dos países europeus analisados no estudo de Vasiliauskas e Barysiene (2008). No entanto não é apenas neste estudo que isto se verifica, podemos constatar através da literatura que há vários países onde o resultado é diverso do encontrado para Portugal.

As tendências futuras no que respeita ao recurso aos operadores logísticos para realizarem as suas actividades logísticas, metade das empresas dizem prever a manutenção dos serviços com operadores logísticos, 35,7% das empresas indicam que vão aumentar moderadamente e 10,7% das empresas indicam que vão aumentar substancialmente.

3.2. DIFERENÇAS DE MÉDIAS, CORRELAÇÕES ENTRE VARIÁVEIS E IMPLICAÇÕES PARA O MODELO

Com base no teste de *Mann-Whitney* para as diferenças de médias entre as empresas que subcontratam menos ou mais do que 40%, encontramos diferenças significativas apenas nos grupos de determinantes ‘características da empresa’ e ‘características dos contratos’, e, dentro de cada um destes grupos, as dimensões *Maturidade da empresa*, *Utilização de sistemas tipo EDI* (para um nível de significância de 5%) e *Variedade de serviços contratados* (para $\alpha=10\%$), (ver quadro 3).

No que se refere à maturidade da empresa, a média das empresas cuja percentagem de subcontratação é baixa, assume o valor de 3,55 enquanto nas restantes empresas se situa nos 3,95, o que sugere que este determinante poderá ser relevante na decisão de efectuar *outsourcing* logístico.

A análise sugere, também, um papel potencialmente relevante da existência de sistemas de informação electrónicos, tipo *EDI*, no seio da empresa na subcontratação de empresas 3PL, uma vez que o primeiro grupo de empresas (subcontratação baixa) apresenta uma média de 0,68 contra 0,89 do segundo grupo.

Há, ainda, a realçar o impacto que a diversidade de actividades subcontratadas poderá ter na opção por efectuar o *outsourcing*: 2,66 versus 2,97 no primeiro grupo de empresas e no segundo, respectivamente.

Através das estimativas do coeficiente de *Pearson*, verifica-se uma correlação positiva significativa da variável dependente (nível de *outsourcing* logístico) com as vendas por trabalhador (0,242) e com a utilização de

sistemas electrónicos de informação (0,25). Esta análise sugere que, em média e numa perspectiva bivariada, empresas com maior dimensão (medida pelo volume de vendas por trabalhador) e com mais tecnologias de troca de informação tendem a efectuar mais *outsourcing* da logística, o que vem confirmar (quanto ao uso de *EDI*) os resultados obtidos com o teste de *Mann-Whitney*.

Analisando as variáveis independentes, verificou-se que existem diversos casos em que elas são fortemente correlacionadas entre si, o que poderá acarretar problemas de multicolinearidade na estimação. Esta questão pode ter dois significados: ou que as variáveis estão a medir o mesmo determinante, ou que apresentam uma dependência comum de uma outra variável não medida no modelo (Maroco, 2010). A variável número de empregados apresenta uma forte correlação com o volume de vendas (0,875), daí irmos utilizar apenas a variável vendas por trabalhador para explicar a nossa variável dependente. Há ainda, forte correlação entre as variáveis 'Percepção do impacto do *outsourcing* nas exportações' e 'Percepção do impacto do *outsourcing* nas importações' (0,742). Vamos manter apenas a primeira.

3.3. RESULTADOS DA ANÁLISE MULTIVARIADA E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta secção efectuamos uma análise de causalidade recorrendo para tal a técnicas multivariáveis. Pretendemos analisar qual o grau de explicação das variáveis 1) dimensão da empresa (medida pelo rácio Volume de vendas/nº de trabalhadores), 2) importância atribuída à maturidade da empresa na contratação do serviço de logística, 3) importância atribuída à notoriedade/presença no mercado da empresa prestadora do serviço de logística, 4) o nível organizacional onde a decisão é tomada, 5) utilização de sistemas de informação electrónicos (*EDI*), 6) número de factores positivos esperados com a decisão de utilização de *3PL*, 7) percepção do impacto (facilitador) que o *outsourcing* tem nas exportações, 8) grau de satisfação com a utilização de *3PL*, 9) nível de maturidade do contrato, 10) número de obstáculos encontrados na implementação dos contratos e 11) variedade de serviços subcontractados. O quadro 4, apresenta os resultados da estimação logística, recorrendo a vários métodos de selecção das variáveis independentes. Os resultados empíricos dos determinantes da subcontractação de operadores logísticos baseados na regressão logística têm como variável dependente, a variável *dummy* que assume valor 1 caso a empresa subcontrate acima de 40% do total do orçamento logístico e 0, caso contrário.

Os testes de qualidade de ajustamento (teste de *Hosmer e Lemeshow* e percentagem de observações estimadas correctamente) permitem concluir que o modelo usando o método *Backward Stepwise LR* apresenta uma boa qualidade de ajustamento. De facto, no que respeita ao teste de *Hosmer e Lemeshow*, o *p-value* acima de 0,10 significa que se aceita a hipótese nula do teste, ou seja, de que os modelos representam bem a realidade. Por outro lado, mais de 61% dos valores estimados da variável dependente são correctamente previstos pelos modelos.

Os resultados indicam que, em média, a importância atribuída à maturidade da própria empresa (para efectuar o *outsourcing*), a importância atribuída à notoriedade do operador logístico e o facto de a empresa ter sistemas que permitam a troca de dados electrónicos (tipo *EDI*) são um determinante chave na subcontractação das actividades logísticas (*p-value* correspondente <5% e 10% - ver quadro acima).

O sinal positivo e estatisticamente significativo do coeficiente estimado para a importância atribuída à maturidade da empresa na contratação do serviço de logística, indica que empresas que atribuem mais importância à maturidade da empresa tendem, em média, a recorrer mais ao *outsourcing* logístico. Esta relação corrobora o estudo de Laarhoven *et al.* (2000). Este resultado poderá ser explicado pelo facto de as empresas que já têm uma posição estável no mercado (porque já existem há muitos anos, p.ex. – ou seja, as empresas com mais maturidade) tendem a recorrer aos serviços externos para efectuar actividades que não são *core* para elas, porque têm uma forma de ver o mercado mais “madura”. Logo, tendem a subcontractar mais operadores logísticos.

No que respeita à importância atribuída à notoriedade/presença no mercado da empresa que presta o serviço logístico,

o sinal negativo e estatisticamente significativo do coeficiente estimado indica que as empresas mais exigentes, em termos de *know-how* do operador logístico (notoriedade, conhecimento maduro do mercado logístico, etc.) tendem, em média, a recorrer menos ao *outsourcing* logístico. Esta relação está em linha com os estudos Sohail e Sohal (2003) e Arroyo *et al.* (2006). Este resultado poderá ser explicado pelo facto de, a empresa ao recorrer a um operador logístico, “quebrar”, de certa forma, a ligação directa (anteriormente existente) entre a empresa e cliente final. Ora se a empresa atribui muita importância à notoriedade do operador logístico, e sendo este um sector ainda em crescimento, tenderá a subcontratar menos, à medida que essa preocupação for sendo maior.

A utilização de sistemas de informação electrónicos é a variável com o coeficiente estimado no modelo que é estatisticamente mais significativo. O sinal positivo por ele assumido, indica que as empresas que possuem sistemas de informação tendem, em média, a recorrer mais ao *outsourcing* logístico. Kiisler, 2008 justifica-o com o facto de as empresas com mais meios electrónicos de transferir informação e de controlar o processo, terem as condições básicas essenciais para garantir uma relação de sucesso com as empresas com quem efectuam o *outsourcing* logístico.

Por fim, é importante notar que alguns dos elementos considerados na literatura, como determinantes para a decisão de *outsourcing*, não se destacaram na amostra em análise. É o caso da dimensão das empresas (Dapiran *et al.*, 1996; Bhatnagar *et al.*, 1999; Arroyo *et al.*, 2006), os impactos positivos esperados com a utilização de *3PL* (Dapiran *et al.*, 1996; Laarhoven *et al.*, 2000; Sohail e Al-Abdali, 2005), o nível onde a decisão de *outsourcing* é tomada (Dapiran *et al.*, 1996; Bhatnagar *et al.*, 1999; Sohail e Al-Abdali, 2005) ou a variedade de serviços subcontratados (Arroyo *et al.*, 2006; Sohail *et al.*, 2006; Hilletofth e Hilmola 2010). Os determinantes propostos por nós (a título exploratório) como podendo também explicar o recurso ao *outsourcing* logístico (impacto positivo esperado nas exportações e nas importações), também não se mostraram estatisticamente significativos no aumento do recurso a operadores logísticos.

CONCLUSÃO

O uso operadores logísticos em Portugal pode ser considerado como um fenómeno de sucesso, já que grande maioria das empresas que responderam ao questionário usam estes serviços, em linha com os resultados dos estudos em países desenvolvidos, estando satisfeitas com o uso de *3PL* e cerca de metade das empresas tem na sua perspectiva futura aumentar a utilização destes serviços. Mais de metade das respostas indicam que a decisão de efectuar *outsourcing* se situa ao nível estratégico, o que pode ser um indicador de que a logística se encontra como uma das prioridades nas agendas das administrações das empresas. Os resultados permitiram-nos aferir que a redução de custos é a motivação que leva as empresas a recorrerem ao uso de *3PL*, sendo o transporte a actividade mais usada pelas empresas em regime de *outsourcing*. Em relação ao impacto dos *3PL* nas importações e exportações as conclusões permitem-nos validar que os *3PL* facilitam as trocas internacionais mas não contribuem para o seu crescimento. Sendo de salientar que empresas portuguesas estão bastante satisfeitas com o *outsourcing* logístico.

Os resultados empíricos dos determinantes da subcontratação de operadores logísticos baseados na regressão logística, permitiram concluir que a utilização de sistemas de informações electrónicos é a variável que melhor explica a razão pela qual as empresas recorrem ao *outsourcing*. A maturidade da empresa que subcontrata o serviço e a notoriedade do operador logístico também são determinantes no *outsourcing* logístico, mas o seu nível de significância estatística é inferior ao uso de *EDI*.

Os resultados obtidos por este estudo podem ser usados como ferramenta de informação e suporte as empresas que equacionam o *outsourcing* logístico e aos *3PL* para moldarem a sua oferta ao mercado. Análises futuras podem incidir sobre as relações estabelecidas entre empresas e operadores no que toca ao processo de decisão, dificuldades e integração de serviços, importância do *E-Commerce* no uso de *3PL* no mercado português e aflorar com mais evidência o impacto e relevo dos sistemas de informação no desenvolvimento do *outsourcing* logístico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AICEP (2009), “Portugal Logístico vai crescer”, in <http://www.portugalglobal.pt/pt/portugalnews/paginas/newdetail.aspx?newid=08fcf4a3-a254-4cd0-bc27-939df8cf5248>, acessado em 19 Dezembro 2010.
- AKTAS, Emel e ULENGIN, Fusun (2005), “Outsourcing logistics activities in Turkey”, *The Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 18, Nº 3, pp. 316-329.
- ARROYO, Pilar, GAYTAN, Juan e DE BOER, Luitzen (2006), “A survey of third party logistics in Mexico and a comparison with reports in USA and Europe”, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 6, Nº 6, pp. 639-667.
- BALLOU, Ronald H. (1992), *Business Logistics Management*, Vol. 4, New Jersey: Prentice Hall.
- BETH, Scott et al. (2003), “Supply chain challenges: building relationships”, *Harvard Business Review on Supply Chain Management*, Vol. 81, Nº 7, pp. 64-73.
- BHATNAGAR, Rohit, SOHAL, Amrik. S. e MILLEN, Robert (1999), “Third party logistics services – a Singapore perspective”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 29, Nº 9, pp. 569-587.
- BLOOMEN, Dennis R. Vanden e PETROV, Ivan Purvanov (1994), “Logistics in Bulgaria: concepts for new market expansion”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 24, Nº 2, pp. 30-36.
- CARBONE, Valentina e STONE, Marilyn A. (2005), “Growth and relational strategies used by the European logistics service providers: rationale and outcomes”, *Transport Research Part E: Logistics and Transportation Review*, Vol. 41, Nº. 6, pp. 495-510.
- CARRUTHERS, Robin, BAJPAI, Jitendra N. e HUMMELS, David (2004), “Trade and Logistics: An East Asian Perspective”, in http://www.apec.org.au/docs/10_TP_SUPPLY/7.%20Trade%20and%20Logistics%20-%20An%20East%20Asian%20Perspective.pdf, acessado em 6 Novembro 2010.
- CHEONG, Michelle Lee Fong (2004), “Logistics outsourcing and 3PL challenges”, in <http://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/3908/IMST011.pdf?sequence=2>, acessado em 6 Novembro 2010.
- CILLIERS, Willem W. e NAGEL, Pieter J. A. (1994), “Logistics trends in South Africa”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 24, Nº 7, pp. 4-14.
- COOPER, James C. (1993), “Logistics strategies for global businesses”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 23, Nº 4, pp. 12-23.
- CSCM (2010), “CSCMP supply chain management definitions” Council of Supply Chain Management, <http://cscmp.org/aboutcscmp/definitions.asp>, acessado em 15 Novembro 2010.
- DAPIRAN, Peter et al. (1996), “Third party logistics services usage by large Australian firms”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 26, Nº 10, pp. 36-45.
- DAVIES, G.J. (1987), “The international logistics concept”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 17, Nº 2, pp. 20-27.

- GOH, Mark e ANG, Argus (2000), “Some logistics realities in Indochina”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 30, Nº 10, pp. 887-911.
- GUEDES, Alcibiádes Paulo (2010), “Gestão da Cadeia de Abastecimento”, in Carvalho et al. (eds.) *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento*, Vol. 1, pp. 67-119, Lisboa: Sílabo.
- HILLETFOETH, Per e HILMOLA, Olli-Pekka (2010), “Role of logistics outsourcing on supply chain strategy and management: survey findings from Northern Europe”, *Strategic Outsourcing: An International Journal*, Vol. 3, Nº 1, pp. 46-61.
- JAGER, Kerstin e UJVARI, Sandor (2007), “The future of Third Party Logistics – key issues for a logistics integrator and their customers”, in http://www.plan.se/files/Jager_Ujvari_06.pdf, acedido em 6 Novembro 2010.
- KIISLER, Ain (2008), “Logistics in Estonian business companies”, *Transport*, Vol. 23, Nº 4, pp. 356-362.
- KIM, Jae-Il (1996), “Logistics in Korea: current status and future directions”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 26, Nº 10, pp. 6-21.
- KOTSIFAKI, Maria et al. (2007), “Logistics strategic planning: current status and future prospects in Greek companies”, *International Journal of Risk Assessment and Management*, Vol. 7, Nº 1, pp. 44-58.
- LAARHOVEN, Peter Van, BERGLUND, Magnus e Peters, Melvin (2000), “Third-party logistics in Europe – five years later”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 30, Nº 5, pp. 425-442.
- LIEB, Roberte Bentz, BROOKS A. (2005a), “The Year 2004 Survey: CEO perspective on the current status and future prospects of the European third party logistics industry”, <http://web.cba.neu.edu/~rlieb/2004Europeancepaper.doc>, acedido em 6 Novembro 2010.
- LIEB, Roberte Bentz, BROOKS A. (2005b), “The use of third party logistics services by large American manufacturers: the 2004 survey”, *Transportation Journal*, Vol. 44, Nº 2, pp. 5-15.
- LIEB, Roberte Bentz, BROOKS A. (2005c), “The North America third party logistics industry in 2004: the provider CEO perspective”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 35, Nº 8, pp. 595-611.
- MARÔCO, João (2010), “Análise Estatística com o PASW Statistics (ex-SPSS)”, Editora ReportNumber
- MASTEIKA, Ignas e CEPINSKIS, Jonas (2010), “The effects of global logistics trends on 3PL: case Lithuania market”, *Proceedings of the 6th International Scientific Conference in Business and Management*, May 13–14, 2010, Vilnius, Lithuania, pp. 856-861.
- MEERSMAN, Hilde e VAN DE VOORDE, Eddy (2001), “International Logistics: a continuous search for competitiveness”, in Brewer et al. (eds.) *Handbook of Logistics and Supply-Chain Management*, Vol. 2, pp. 61-77, Amsterdam: Pergamon.
- MILLEN, Robert e SOHAL, Amrik S. (1996), “Current logistics practices in the Asia Pacific region”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 26, Nº 10.

- MURPHY, Paul R. e DALEY, James M. (2001), "Profiling international freight forwarders: an update", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 31, Nº 3, pp. 152-168.
- NORDAS, HildegunnK., PINALI, Enrico, e Grosso, Massimo Geloso(2006), "Logistics and Time as a Trade Barrier", *OECD Trade Policy Working Paperst*, Nº 35, OECD Pu.
- RUIJGROK, Cees (2001), "European Transport: Insights and challenges", in Brewer et al. (eds.) *Handbook of Logistics and Supply-Chain Management*, Vol. 2, pp. 29-46, Amsterdam: Pergamon.
- SAHAY, B.S. e MOHAN, Ramneesh (2006), "Third party logistics practices: an India perspective", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 36, Nº 9, pp. 666-689.
- SELVIARIDIS, Konstantinos e SPRING, Martin (2007), "Third party logistics: a literature review and research agenda", *The International Journal of Logistics*, Vol. 18, Nº 1, pp. 125-150.
- SOHAIL, Mohammed Sadiq e AL-ABDALI, ObaidSaad (2005), "The usage of third party logistics in Saudi Arabia:current position and future prospects", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 35, Nº 9, pp. 637-653.
- SOHAIL, Mohammed Sadiq, BHATNAGAR, Rohit, e SOHAL, AmrikS. (2006), "A comparative study on the usage of third-party logistics services by Singaporean and Malaysian firms", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 36, Nº 9, pp. 690-701.
- SOHAIL, Mohammed Sadiq e SOHAL, AmrikS. (2003), "The use of third party logistics services: a Malaysian perspective", *Technovation*, Vol. 23, Nº 5, pp. 401-408.
- TIAN, Yu, ELLINGER, Alexander E. e CHEN, Haozhe (2010), "Third-party logistics provider customer orientation and customer firm logistics improvement in China", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 40, Nº 5, pp. 356-376.
- TRUNICK, Perry A. (1989), "Outsourcing: a single source for many talents", *Transportation & Distribution*, Vol. 30, Nº 7, pp. 20-23.
- VASILIAUSKAS, AidasVasilis e BARYSIENE, J. (2008), "Review of current state of European 3PL market and its main challenges", *Transport and Telcommunication*, Vol. 9, Nº 4, pp. 4-8.

ANEXOS

Quadro 1: Resumo de literatura

Autor(es), Ano	País	Nº de empresas inquiridas	Período referência do inquérito	Metodologia	Conclusões ou vantagens do uso 3PL.
Sohail e Al-Abdali (2005)	Arábia Saudita	2000	Outubro 2003 a Março 2004	Inquérito a empresas	Profissionalização, redução de custos, satisfação dos clientes. Crescimento previsto
Cilliers e Nagel (2004)	África do Sul	33	Janeiro a Junho, 2004		Papel crucial da logística para o desenvolvimento do país tornando a economia mais competitiva.
Masteika e Cepinski (2010)	Lituânia	500	2009		Impacto positivo no país. Redução de custos, novos serviços, melhor qualidade, serviço fiável.
Bayraktar et al. (2009)	Bulgária e Turquia	500	2009		Empresas turcas mais eficientes ao nível da SC.
Aktas e Uleengin (2005)	Turquia	250	2004		Uso de 3PL essencialmente no transporte. Sector em desenvolvimento.
Mietunen e Jamsa (2006)	Finlândia e Suécia	500	2005		Eficiência, redução de custos, flexibilidade.
Hilletoft e Hilmola (2010)	Finlândia e Suécia	650	Fim de 2007 e início de 2008		Outsourcing aumenta a eficiência da cadeia de abastecimento. Importância do IT no desenvolvimento da SC.
Laarhoven et al. (2000)	Alemanha, Bélgica, Holanda, Reino Unido, Suécia	53 Empresas exportadoras	1993		O âmbito e nível de sofisticação das parcerias aumentou nos últimos cinco anos e a percepção que os expedidores têm do outsourcing não se alterou.
Berglund et al. (1999)	Alemanha, Bélgica, Holanda, EUA, Austrália	19	1998		3PL está na sua fase de emergência. Pistas para a abordagem que os operadores têm de ter junto do mercado.
Lieb e Bentz (2005a)	Alemanha, França, Reino Unido	13 CEO de 3PL	2004		Empresas apresentam bons resultados. Necessidade de oferecer serviços internacionais, RFID.
Kotsifakiet al. (2007)	Grécia	300	2006		Logística como uma ferramenta estratégica.
Murphy e Daley (2001)	EUA	345	1999		Mercado dominado por pequenas empresas. Diversificação das fontes de rendimento. Internet como um complemento ao EDI e não um substituto.
Lieb e Bentz (2005c)	EUA	25 CEO de 3PL	2005		Empresas apresentam bons resultados, estão a cativar mais clientes e oferecem mais serviços de valor acrescentado.
Lieb e Bentz (2005b)	EUA	500	2005		Uso de 3PL vai continuar a crescer. Questão da internacionalização para a China e Índia é um problema colocada. Uso do RFID.
Arroyo et al. (2006)	México	243	2006	Baixo uso de 3PL. Mercado com grande potencial de crescimento. Necessárias adaptações ao mercado.	
Carbone e Stone (2005)	Alemanha, França, Itália, Holanda, Bélgica, Espanha	20	1998 a 2004	Estudo de caso empresa	Os 3PL desenvolveram-se através de M&A e joint-ventures sendo um passo para aquisição. Os líderes abriram o leque e escopo de serviços.
Corsi e Boyson (2001)	EUA	3	1999		Desenvolvimento de SCM em tempo real origina vantagens competitivas às empresas.
Jager e Ujvari (2007)	Suécia	3	2006		O 3PL deve oferecer uma gama variada e profunda de competências, flexibilidade, parceria com um parceiro, aproveitamento dos recursos disponibilizados pelo 3PL.
Cheong (2004)	Singapura	2	2003		Quatro áreas de potencial pesquisa: Rede logística e configuração, Fluxo de materiais, Fluxo de informação, Relações de gestão.

Quadro 2: Determinantes do modelo 'teórico'

Grupo	Determinante	Medida da variável	Fonte de informação	Efeito esperado
Nível de outsourcing (Nível_3PL)		Percentagem do total gasto em actividades logísticas	Questionário #13	
Características das empresas	Dimensão (Dim)	Volume de negócios (2009) Nº trabalhadores (2009) rácio VolNeg/NoTrab	SABI	+
	Maturidade da empresa (Imp_Maturidade)	Escala de importância (5 pontos)	Questionário #6	+
	Notoriedade do 3PL (Imp_Notoriedade)	Escala de importância (5 pontos)	Questionário #7	-
	Nível de tomada de decisão (Nível_Decisao)	Três níveis de decisão	Questionário #5	-
	Utilização de sistemas tipo EDI (EDI)	Sim, Não	Questionário #18	+
Impactos esperados	Vantagens de utilização de 3PL (Vantag_3PL)	5 Vantagens possíveis de escolher	Questionário #20	+
	Impacto do outsourcing nas importações (Vantag_Imp)	Escala de importância (5 pontos)	Questionário #12	+
	Impacto do outsourcing nas exportações (Vantag_Exp)	Escala de importância (5 pontos)	Questionário #10	+
	Grau de satisfação com a utilização de 3PL (Grau_Satisf)	Escala de importância (5 pontos)	Questionário #21	+
Características dos contratos	Nível de maturidade do contrato (Maturidade_Contrato)	Escala de importância (5 níveis de duração)	Questionário #15	+
	Obstáculos na implementação de contratos (Obstaculos_Contrato)	6 Obstáculos possíveis de escolher	Questionário #17	-
	Variedade de serviços contratados (Variedade_Servicos)	8 Serviços possíveis, à escolha	Questionário #8	+

Quadro 3: Diferenças de médias entre as empresas que subcontratam pouco (< 40% orçamento logístico) versus as que subcontratam muito (> 40% orçamento logístico) – teste de Mann-Whitney

Grupo	Determinante	Medida da variável	Todas as empresas	Empresas que subcontratam pouco	Empresas que subcontratam muito	p-value (M-W)
Características das empresas	Dimensão (Dim)	Volume de negócios (2009)	93945	59952	137126	0,274
		Nº trabalhadores (2009)	379	326	447	0,819
		Rácio Volneg/NoTrab	309	238	399	0,262
	Maturidade da empresa (Imp_Maturidade)	Escala de importância (5 pontos)	3,73	3,55	3,95	0,025 ^a
	Notoriedade do 3PL (Imp_Notoriedade)	Escala de importância (5 pontos)	3,43	3,57	3,24	0,383
	Nível de tomada de decisão (Nivel_Decisao)	Três níveis de decisão	1,57	1,64	1,49	0,418
	Utilização de sistemas tipo EDI (EDI)	Sim, Não	0,77	0,68	0,89	0,023 ^a
Impactos esperados	Vantagens de utilização de 3PL (Vantag_3PL)	Nº de vantagens (de entre 5 possíveis)	2,51	2,53	2,49	0,749
	Impacto do outsourcing nas importações (Vantag_Imp)	Escala de importância (5 pontos)	2,28	2,39	2,14	0,315
	Impacto do outsourcing nas exportações (Vantag_Exp)	Escala de importância (5 pontos)	2,42	2,60	2,19	0,149
	Grau de satisfação com a utilização de 3PL (Grau_Satisf)	Escala de importância (5 pontos)	3,71	3,68	3,76	0,221
Características dos contratos	Nível de maturidade do contrato (Maturidade_Contrato)	Escala de importância (5 níveis de duração)	1,39	1,34	1,46	0,699
	Obstáculos na implementação de contratos (Obstaculos_Contrato)	Nº de obstáculos (de 6 possíveis)	1,45	1,51	1,38	0,455
	Variedade de serviços contratados (Variedade_Servicos)	8 serviços possíveis, à escolha	2,80	2,66	2,97	0,093 ^b

^a nível de significância de 5% ^b nível de significância de 10%

Quadro 4: Resultados empíricos dos determinantes da subcontratação de operadores logísticos baseados na regressão logística

Grupo	Determinante	Medida da variável	Modelo com todas as variáveis	Modelo final usando o método Backward LR
		Constante	-5,370	-1,122
Características das empresas	Dimensão (Dim)	Rácio Vol.neg/NoTrab	0,554	0,351
	Maturidade da empresa (Imp_Maturidade)	Escala de importância (5 pontos)	0,498 ^b	0,406 ^b
	Notoriedade do 3PL (Imp_Notoriedade)	Escala de importância (5 pontos)	-0,476 ^b	-0,574 ^a
	Nível de tomada de decisão (Nivel_Decisao)	Três níveis de decisão	-0,467	---
	Utilização de sistemas tipoEDI (EDI)	Sim, Não	1,740 ^a	1,639 ^a
Impactos esperados	Vantagens de utilização de 3PL (Vantag_3PL)	Nº de vantagens (de entre 5 possíveis)	-0,333	---
	Impacto do outsourcing nas exportações (Vantag_Exp)	Escala de importância (5 pontos)	-0,040	---
	Grau de satisfação com a utilização de 3PL (Grau_Satisf)	Escala de importância (5 pontos)	0,648	---
	Nível de maturidade do contrato (Maturidade_Contrato)	Escala de importância (5 níveis de duração)	-0,136	---
Características dos contratos	Obstáculos na implementação de contratos (Obstaculos_Contrato)	Nº de obstáculos (de 6 possíveis)	-0,247	---
	Variedade de serviços contratados (Variedade_Servicos)	8 serviços possíveis, à escolha	0,116	---
		N	84	84
Qualidade do ajustamento		Hosmer e Lemeshow	13,52	5,711
	(p-value)	(0,095)	(0,574)	
	% Correctas	63,9%	61,4%	

^a nível de significância de 5% ^b nível de significância de 10%