



RAFAEL MOZART DA SILVA

**PROPOSTA DE UMA ESTRUTURA DE INDICADORES
DE DESEMPENHO A SER UTILIZADA NA
GOVERNANÇA DE PLATAFORMAS LOGÍSTICAS**

**CAMPINAS
2013**



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E URBANISMO

RAFAEL MOZART DA SILVA

**PROPOSTA DE UMA ESTRUTURA DE INDICADORES
DE DESEMPENHO A SER UTILIZADA NA
GOVERNANÇA DE PLATAFORMAS LOGÍSTICAS**

Orientador: Prof. Dr. Orlando Fontes Lima Júnior

Tese de Doutorado apresentada a Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Unicamp, para obtenção do título Doutor em Engenharia Civil na Área de Transportes.

Este exemplar corresponde à versão final da tese defendida pelo aluno Rafael Mozart da Silva e orientada pelo Prof. Dr. Orlando Fontes Lima Júnior.

Assinatura do Orientador: _____

CAMPINAS
2013

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Área de Engenharia e Arquitetura
Rose Meire da Silva - CRB 8/5974

Si38p Silva, Rafael Mozart da, 1975-
Proposta de uma estrutura de indicadores de desempenho a ser utilizada na governança de plataformas logísticas / Rafael Mozart da Silva. – Campinas, SP : [s.n.], 2014.

Orientador: Orlando Fontes Lima Júnior.
Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo.

1. Logística. 2. Governança. 3. Indicadores de desempenho. 4. Transportes. I. Lima Júnior, Orlando Fontes, 1958-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Proposed a framework of performance indicators to be used in the governance of logistics platforms

Palavras-chave em inglês:

Logistics

Governance

Performance indicators

Transportation

Área de concentração: Transportes

Titulação: Doutor em Engenharia Civil

Banca examinadora:

Orlando Fontes Lima Júnior [Orientador]

Diogenes Cortijo Costa

Miguel Juan Basic

Marcus Fabius Henriques de Carvalho

Luiz Afonso dos Santos Senna

Data de defesa: 21-02-2014

Programa de Pós-Graduação: Engenharia Civil

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E URBANISMO**

**PROPOSTA DE UMA ESTRUTURA DE INDICADORES DE
DESEMPENHO A SER UTILIZADA NA GOVERNANÇA DE
PLATAFORMAS LOGÍSTICAS**

Rafael Mozart da Silva

Tese de Doutorado aprovada pela Banca Examinadora, constituída por:


**Prof. Dr. Orlando Fontes Lima Júnior
Presidente e Orientador/ Universidade Estadual de Campinas**


**Prof. Dr. Diogenes Gortijo Costa
Universidade Estadual de Campinas**


**Prof. Dr. Miguel Juan Bacic
Universidade Estadual de Campinas**


**Prof. Dr. Marcius Fabius Henriques de Carvalho
Pontificia Universidade Católica de Campinas**


**Prof. Luiz Afonso dos Santos Senna
Universidade Federal do Rio Grande do Sul**

Campinas, 21 de fevereiro de 2013.

RESUMO

SILVA, Rafael Mozart da. Proposta de uma estrutura de indicadores de desempenho a ser utilizada na governança de plataformas logísticas. Campinas: Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – UNICAMP, 2014. 449p. Tese (Doutorado).

A economia mundial tem provocado mudanças significativas durante as últimas décadas, especialmente nas áreas de comércio internacional e produção das organizações. Estas mudanças na produção global aumentam a complexidade da cadeia de suprimentos, reforçando a noção de que as estratégias e práticas da logística tornam-se elementos essenciais para as organizações. A criação e a utilização de plataformas logísticas mostram-se como alternativas frente ao dinamismo e nível de competitividade atual. A plataforma logística (PL) pode ser compreendida como um local, onde os diferentes atores da cadeia de suprimentos possam estar integrados em um mesmo local físico e com isto obter uma maior sinergia entre os diversos processos logísticos realizados contribuindo para uma melhoria no nível de serviço logístico prestado ao cliente e representar uma vantagem competitiva para a permanência destas organizações no mercado onde atuam. As plataformas logísticas podem contribuir inclusive com os governos interessados no desenvolvimento econômico e social de uma determinada região. Um aspecto importante a ser considerado nas plataformas logísticas (PLs) está relacionado à governança, pois são diversos os atores envolvidos nestes arranjos logísticos e muitas PLs contam com a presença de um elevado número de empresas participantes, que buscam uma maior eficácia e eficiência em suas operações. O objetivo geral desta pesquisa foi propor uma estrutura de indicadores de desempenho que possa ser utilizada na governança de plataformas logísticas a fim de contribuir com a gestão das mesmas e apoiar as atividades realizadas, potencializando seu desempenho e colaborar com os objetivos propostos. A metodologia utilizada nesta pesquisa se classifica quanto a sua natureza como aplicada, com uma abordagem qualitativa e quantitativa. Com relação aos objetivos, a presente pesquisa classifica-se como exploratória e segue os pressupostos da triangulação de métodos, onde os procedimentos técnicos utilizados foram a pesquisa bibliográfica em bases de dados, a pesquisa do tipo *survey* com especialistas do Brasil, Europa, Ásia e América do Norte e o estudo de casos múltiplos. A partir do referencial teórico pesquisado, foi identificado um conjunto de indicadores de desempenho no âmbito empresarial e logístico, os quais foram submetidos aos grupos de especialistas para uma análise e avaliação dos mesmos e como resultado desta etapa obteve-se um total de 41 indicadores de desempenho com elevado grau de relevância atribuídos pelos respondentes. Após a etapa de revisão da literatura e a realização das pesquisas do tipo *survey*, os indicadores foram validados por um grupo de executivos de plataformas logísticas localizadas na Espanha. Na opinião dos executivos das PLs, um total de 27 indicadores de desempenho foram considerados relevantes e podem ser utilizados na governança das plataformas logísticas. Os indicadores validados foram consolidados e a partir dos mesmos, foi elaborada uma estrutura de indicadores de desempenho que possa ser utilizada na governança de plataformas logísticas. A presente tese de doutorado foi desenvolvida no formato de artigos em conformidade a Resolução CPPG-EC/FEC-062/2013 (Deliberação Congregação FEC 106/2013) da Comissão de Pós-graduação do Programa de Engenharia Civil, da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas. Elaborou-se neste trabalho, um total de treze artigos, dos quais oito foram publicados em periódicos e congressos nacionais e internacionais, dois foram aceitos e aguardam a publicação nos anais de um congresso internacional e um foi submetido a periódico na área de transportes de âmbito nacional. Os dois últimos artigos desenvolvidos na etapa final da pesquisa serão submetidos a dois periódicos (A1 e A2) da área de conhecimento da pesquisa. Entende-se como contribuição desta pesquisa os resultados finais obtidos com o estudo, os quais poderão ser utilizados como hipóteses para o desenvolvimento de novas observações e aplicações que se tem acerca da utilização de indicadores de desempenho na governança de plataformas logísticas.

Palavras-chave: plataformas logísticas; governança; indicadores de desempenho

ABSTRACT

SILVA, Rafael Mozart da. Proposed a framework of performance indicators to be used in the governance of logistics platforms. Campinas: Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – UNICAMP, 2014. 449p. Thesis (Doctoral).

The global economy has caused significant changes over the past decades, especially in the areas of international trade and business production. These changes in global production increase the complexity of the supply chain, reinforcing the notion that logistics strategies and practices become key elements for companies. The creation and use of logistics platforms have become an alternative to the current level of dynamism and competitiveness. A logistics platform (LP), which is the place where the different actors in the supply chain may be all in the same physical location - and thus enable the occurrence of greater synergy between the various logistics processes - may allow an improvement in the level of logistics customer service as well as provide a competitive edge for the continuity of these companies in the market they operate. Additionally, logistics platforms can contribute with governments interested in the economic and social development of a given region. An important aspect to be taken into account in the logistics platforms (LPs) relates to governance, because there are many actors in these logistical arrangements and many LPs include the presence of a large number of participating companies that seek greater efficacy and efficiency in their operations. The general objective of this research was to propose a framework of indicators that may be used in the governance of logistics platforms to assist the management of these ventures and support their activities, boosting their performance and collaborate with the proposed objectives. Regarding its nature, this methodology was classified as applied research, with a qualitative and quantitative approach. With respect to the objectives the research was classified as exploratory, following the assumptions of the triangulation method, in which the technical procedures used were a literature review from a data base, survey research applied to experts from Brazil, Europe, Asia, and North America and a multiple-case study. As a result of the theoretical background researched a set of performance indicators in the business and logistics environment was identified, which was submitted to experts' analysis and assessment. 41 performance indicators were considered to be highly relevant by respondents. After the literature review and the surveys, the indicators were validated by a group of executives of logistics platforms in Spain. In their opinion a total of 27 indicators were considered relevant and may be used in the governance of logistics platforms. This doctoral thesis was developed in the format of articles in accordance with the CPPG Resolution-ECFEC-0622013 (FEC Deliberation Congregation 106/2013 of May 6, 2013) of the Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) Civil Engineering Program Postgraduate Committee of the Civil Engineering, Architecture and Urbanism School. The thesis comprised a total of 13 articles, of which: eight were published in national and international journals and congresses, two were accepted and await publication in the annals of an international congress and one was submitted to a national transportation journal. The last two articles developed at the end of the research will be soon submitted to two journals (A1 and A2) addressing the knowledge area of this research. A final contribution of this study is its results, which can be used as hypotheses for the development of new observations and applications on the use of performance indicators in the governance of logistics platforms.

Keyword: Logistics Plataforms, Governance; Performance Indicators

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Contextualização e importância do tema	1
1.2. Apresentação do problema de pesquisa	12
1.3. Objetivos e abrangência da pesquisa.....	18
1.3.1. Objetivo geral.....	19
1.3.2. Objetivos específicos	19
1.4. Justificativa e relevância da pesquisa.....	19
1.5. Estrutura do trabalho	22
1.5.1. Conteúdo dos artigos desenvolvidos na pesquisa	25
1.5.2. Lista dos artigos que compõe a pesquisa	28
2. METODOLOGIA DE PESQUISA	31
2.1. Procedimentos metodológicos	31
2.2. Delimitações da pesquisa	44
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	47
3.1. Artigo 1 - Plataformas Logísticas: uma abordagem sobre as tipologias e características através de uma revisão sistemática.....	53
3.2. Artigo 2 - Logistics Platform: A framework based on systematic review of the literature	79
3.3. Artigo 3 - Utilização da parceria público-privada em projetos de plataforma logística no Brasil	91
3.4. Artigo 4 - Governança em plataformas logísticas: Uma análise dos elementos e atributos a serem considerados neste tipo de empreendimento logístico.....	107
3.5. Artigo 5 - Governance in logistics platforms	137
3.6. Artigo 6 - Plataformas Logísticas: Uma análise propositiva da utilização dos princípios da governança corporativa e pública.....	149
3.7. Artigo 7 - Um <i>framework</i> de indicadores de desempenho aplicados na governança de plataformas logísticas.....	185
3.8. Artigo 8 - Governança de Plataformas Logísticas: A aplicabilidade de indicadores de desempenho logístico	199
3.9. Artigo 9 - Um <i>framework</i> de indicadores de desempenho empresariais aplicados na governança de plataformas logísticas.....	223
4. ESTRUTURA DE INDICADORES DE DESEMPENHO	243
4.1. Artigo 10 - A survey on the governance principles used in logistics platforms	247

4.2.	Artigo 11 - Performance indicators used in the governance of logistics platforms .	265
4.3.	Artigo 12 - Governance of logistics platforms: the use of a survey for building a framework of performance indicators	283
5.	ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS – VALIDAÇÃO DA ESTRUTURA DE INDICADORES DE DESEMPENHO	307
5.1.	Artigo 13 - A framework of performance indicators used in the governance of logistics platforms: the multiple-case study	309
6.	ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS DA PESQUISA	339
6.1.	Bloco 1 – Revisão bibliográfica.....	339
6.1.1.	Tipologias e Características Plataformas Logísticas.....	340
6.1.2.	Plataformas Logísticas no Brasil.....	345
6.1.3.	Governança da Cadeia de Suprimentos.....	347
6.1.4.	Princípios da Governança Corporativa e Pública.....	350
6.2.	Bloco 2 – Pesquisas do tipo <i>survey</i>	354
6.2.1.	Indicadores de desempenho no âmbito empresarial e logístico	354
6.2.2.	Pesquisas do tipo <i>survey</i> realizadas com especialistas.....	359
6.2.2.1.	Pesquisa <i>survey</i> sobre os princípios de governança	359
6.2.2.2.	Pesquisa <i>survey</i> sobre os indicadores de desempenho - Especialistas do Brasil... ..	360
6.2.2.3.	Pesquisa <i>survey</i> sobre os indicadores de desempenho - Especialistas da Europa, Ásia e América do Norte.....	361
6.3.	Bloco 3 – Estudo de casos múltiplos	363
6.3.1.	Estrutura de indicadores de desempenho a ser utilizada na governança de PLs.....	365
7.	CONCLUSÕES	369
7.1.	Quanto aos objetivos da pesquisa	369
7.2.	Quanto as contribuições no âmbito acadêmico e organizacional.....	372
7.3.	Quanto as possibilidades e sugestões para futuras pesquisas.....	373
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	375
	APÊNDICES	383
	Apêndice 1: Presentación de la investigación	383
	Apêndice 2: Guia de perguntas (1)	385
	Apêndice 3: Guia de perguntas (2)	387
	ANEXOS	389
	Anexo 1: Proyecto Supramunicipal De La Plataforma Logistica de Zaragoza. Plaza	389

DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho à minha esposa Andréia e meu filho Vinícius,
por todo carinho, apoio e compreensão,
por eles recebido em todo transcorrer desta etapa.
Obrigado por fazerem parte da minha vida!*

AGRADECIMENTOS

Agradecer é o ato de reconhecer..... Gostaria de iniciar os meus agradecimentos, reconhecendo as pessoas que fazem parte da construção desta pesquisa, as quais:

Minha esposa Andreia, que sempre me apoia nos meus sonhos e objetivos e teve paciência para suportar a ausência mental e física durante alguns momentos. Agradeço sobre tudo, o fato de ser companheira e amiga nos momentos fáceis e difíceis desta jornada e de muitas outras que temos vivido e iremos viver, *muito obrigado, te amo*. Aproveito para agradecer ao meu filho “Vinicius” por entender a ausência ao longo destes 3 anos, espero que todo este esforço possa servir de inspiração para você na construção dos teus objetivos, *um milhão de beijos*.

Ao professor orientador, Orlando Fontes Lima Junior, que oportunizou o desenvolvimento da pesquisa e por suas críticas construtivas que me fizeram amadurecer não só na vida acadêmica, onde levarei as considerações para a vida pessoal e profissional.

A professora Eliana Senna, que contribuiu de forma irrestrita para a realização e desenvolvimento da pesquisa fazendo considerações importantes e provocações intelectuais oportunas.

A amiga, irmã e professora Neca pelo incentivo, apoio e por me fazer enxergar que era possível chegar até aqui. Sem dúvida alguma sem a sua “mãozinha” esta história não teria sido vivida e tão pouco contada.

Ao professor Luiz Afonso Senna, que além de professor e amigo serve de inspiração para a minha trajetória acadêmica e profissional. Agradeço todo o seu apoio intelectual e suporte para a viabilidade das diferentes etapas deste trabalho.

Aos professores Diogenes Cortijo e Marcius Fabius, pelas oportunas contribuições e discussões na banca de qualificação do presente trabalho.

Aos meus colegas da UNICAMP pelo apoio e auxílio. Em especial a Carol e a Cris que me ajudaram muito, *obrigado pela convivência!*

A Damares e Vanderlei do LALT, sempre prestativos e atenciosos comigo, me auxiliando a superar os tramites administrativos e didáticos em razão da distância, *valeu por toda a força!*

Aos colegas da empresa Diferpan, por entenderem e viabilizarem o “tempo” de dedicação à pesquisa, em especial ao Michael Cunha, *um grande obrigado a todos!*

Aos colegas da Unisinos, em especial ao Bassani e Lucas pela flexibilidade da jornada de trabalho durante o desenvolvimento da minha pesquisa.

Ao Jorge Abaide e Cristina Mantovani pelo apoio técnico.

A minha mãe, *obrigado pela existência e carinho!*

*“Ter a capacidade é querer fazer,
Fazer é realizar,
Realizar é conquistar,
Conquistar é transformar o sonho em realidade,
Nunca pare de sonhar e
Acredite que é possível fazer acontecer...”*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Estrutura de Governança de Plataformas Logísticas	17
Figura 2: Estrutura do Trabalho	23
Figura 3: Estrutura da metodologia de pesquisa	31
Figura 4: Triangulação de procedimentos técnicos.....	33
Figura 5: Etapa 1 de desenvolvimento da pesquisa (Revisão Bibliográfica)	36
Figura 6: Etapa 2 de desenvolvimento da pesquisa (Pesquisa <i>Survey</i>)	39
Figura 7: Etapa 3 de desenvolvimento da pesquisa (Estudo de Casos Múltiplos).....	43
Figura 8: Estrutura de utilização dos princípios de GC e GP na governança de PLs.	351
Figura 9: Estrutura de Indicadores de Desempenho a ser utilizada na Governança de PLs	355

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Estrutura da análise e discussões dos resultados.....	339
Quadro 2: Resultado da revisão sistemática	340
Quadro 3: Síntese dos achados sobre governança da cadeia de suprimentos	348
Quadro 4: Proposição de atributos e elementos para a governança das PLs	349
Quadro 5: Princípios da governança pública e corporativa	352
Quadro 6: Estrutura conceitual de indicadores de desempenho - revisão bibliográfica	357
Quadro 7: Estrutura conceitual de indicadores de desempenho - Pesquisa survey	362
Quadro 8: Proposta de estrutura de indicadores de desempenho a ser utilizada na governança das ... PLs – EIGOVPLS	366

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Triangulação de métodos utilizados na pesquisa.....	33
Tabela 2: Respondentes do estudo de casos múltiplos.....	363

1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo são apresentadas a contextualização e a importância do tema desta pesquisa, bem como são abordados o problema, os objetivos, a abrangência, a justificativa, a relevância e a estrutura deste trabalho.

1.1. Contextualização e importância do tema

A economia mundial tem provocado mudanças significativas durante as últimas décadas, especialmente nas áreas de comércio internacional e produção das organizações. Essas mudanças acabam intensificando as relações comerciais entre os mais diversos países, além de uma desintegração vertical das corporações nacionais e transnacionais que acabam tendo de redefinir suas competências, concentrando-se em questões relacionadas à logística, à inovação, à estratégia e ao marketing, dentre outros aspectos (GEREFFI; HUMPHREY; STURGEON, 2005; NIELSH *et al.*, 2012; IANNOME, 2012).

A competição global tem transformado a forma como os produtos são fabricados e transportados ao redor do mundo, impondo às organizações novas condições para que atuem neste cenário (SILVA *et al.*, 2013a). Os aspectos relacionados ao desempenho logístico se têm mostrado constantes ao longo dos anos, preocupando governos e empresas (públicas ou privadas), uma vez que a logística impacta a economia significativamente. O desempenho logístico é um dos principais aspectos influenciadores do crescimento econômico, da diversificação da produção e do consumo e para o desenvolvimento das nações (WORLD BANK, 2012).

Nesse contexto, as tendências da produção global aumentam a complexidade da cadeia de suprimentos, reforçando a noção de que as estratégias e práticas da logística se tornam elementos essenciais às organizações. O grau de complexidade logística cresce na medida em que as organizações passam a adotar modelos de produção e distribuição geograficamente dispersos,

com objetivo de atender às expectativas de seus clientes de forma adequada (STOCK; GREIS; KASARDA, 2000; SILVA *et al.*, 2013b).

A logística pode ser vista como uma fonte estratégica de vantagem competitiva em um cenário de redução do ciclo de vida do produto, de aumento da partilha da produção global e de intensificação da competição no mercado mundial. Seus elevados custos e os baixos níveis de serviços podem configurar-se como barreiras ao comércio e aos investimentos entre as partes, prejudicando o crescimento da atividade econômica (WORLD BANK, 2012; MARCHETTI; FERREIRA, 2012).

O World Bank publicou o relatório *Connecting to Compete 2012 – Trade Logistics in the Global Economy*, que analisa as determinantes do desempenho global da logística em 155 países, as quais estão relacionadas à infraestrutura, serviços, procedimentos de fronteira e tempo e confiabilidade da cadeia de suprimentos. Os resultados do estudo apontaram que as principais deficiências identificadas no universo de pesquisa se referem (i) aos procedimentos alfandegários, (ii) à indisponibilidade de rotas marítimas, aos gargalos nos portos e à qualidade da infraestrutura de transportes (ferrovias, rodovias, portos e aeroportos), (iii) à qualidade da infraestrutura logística e (iv) à configuração da própria cadeia de suprimentos (WORLD BANK, 2012).

As cadeias de suprimentos estão cada vez mais globalizadas, fazendo com que as atividades logísticas desenvolvidas em seus ambientes sejam mais eficientes. As tendências de produção, comercialização e consumo alteram de forma substancial os padrões de distribuição, contribuindo para um redesenho dos arranjos logísticos, com o objetivo de torna-los mais flexíveis e capazes de responder rapidamente às demandas do mercado consumidor (NILESH *et al.*, 2012; IANNONE, 2012; SHEFFI, 2013).

Nesse sentido, percebe-se que a integração da cadeia de suprimentos exige não apenas novos recursos, como tecnologia da informação, habilidades e conhecimento, mas, também, novas normas sociais, que permitam a integração interfuncional dos processos em uma mesma

organização e a integração dos membros-chave da cadeia de suprimentos (LAMBERT; GARCÍA-DASTUGUE; CROXTON, 2005; SHEFFI, 2013).

Algumas variáveis – como o aumento do consumo, a busca por minimizar os custos logísticos, a redução dos níveis de estoques ao longo da cadeia de suprimentos e a melhoria no nível de serviço logístico – têm feito com que organizações públicas e privadas busquem alternativas para suportar o aumento do dinamismo no cenário contemporâneo (NILESH *et al.*, 2012; IANNONE, 2012; RUSSO; COMI, 2011; SILVA *et al.*, 2013a; BESANKO *et al.*, 2006).

Os centros de logística surgem como alternativas nesse cenário, pois possibilitam uma sinergia entre as organizações participantes, gerando benefícios a todos, como a utilização compartilhada de uma infraestrutura logística, a possibilidade de aumentar a produtividade, a geração de inovação nos serviços prestados e a agregação de valor ao produto final (NOTTEBOOM; RODRIGUE, 2005; MCCALLA; SALCK; COMTOIS, 2001; SILVA *et al.* 2013a).

O arranjo de organizações (sejam elas prestadoras de serviços ou indústrias) em um mesmo ambiente possibilita o desenvolvimento de um produto ou mesmo um serviço com uma maior qualidade e eficiência, pois acaba desenvolvendo ações conjuntas e cooperando para a competição do produto resultante da utilização dos recursos partilhados, o que, inclusive, pode levar a uma redução de tempo no ciclo de cada pedido (PORTER, 2000; PORTER; KRAMER, 2011; STATHOPOULOSA; VALERIA; MARCUCCIB, 2012).

Nesse contexto, a utilização de um sistema de operações logísticas que seja capaz de integrar os atores da cadeia de suprimentos torna-se uma preocupação estratégica para as organizações. A plataforma logística (PL), ambiente onde os diferentes atores da cadeia de suprimentos podem integrar-se e, portanto, obter uma maior sinergia entre os diversos processos logísticos, pode possibilitar uma melhoria no nível de serviço prestado ao cliente, além de representar uma vantagem competitiva para a permanência dessas organizações no mercado em que atuam. As plataformas logísticas podem contribuir inclusive com os governos interessados no

desenvolvimento econômico e social de determinada região (GAJSEK; LIPICNIK; SIMENC, 2012; CAMPOLONGO; MORANDI; MARIOTTI, 2010; CAMBRA-FIERRO; RUIZ-BENITEZ, 2009; SILVA *et al.*, 2013a; 2013b).

As plataformas logísticas possibilitam aos participantes inúmeras vantagens, tais como: a criação e o desenvolvimento de relações de confiança entre as empresas, o compartilhamento de conhecimento, o fortalecimento da cultura de colaboração e o desenvolvimento de atividades conjuntas. O processo de *feedback* positivo desenvolvido em uma PL pode ser mais forte do que em muitos outros grupos, devido às economias de escopo e escala, à densidade e a frequência envolvida na prestação dos serviços logísticos e à oportunidade do compartilhamento de recursos face à demanda flutuante de equipamentos, pessoas e espaço para armazenagem, dentre outros aspectos (SHEFFI, 2013).

A PL pode ser classificada como um local específico, onde as atividades relativas à produção, aos transportes, à logística e à distribuição de mercadorias são realizadas, utilizando-se de uma mesma base de serviços. Nesses ambientes, os diferentes atores se relacionam com o objetivo de obter eficiência e flexibilidade em suas operações e, conseqüentemente, angariar maiores vantagens nos mercados em que atuam (RIMIENÉ; GRUNDEY, 2007; MEIDUTÉ, 2007; GAJSEK; LIPICNIK; SIMENC, 2012; CAMPOLONGO; MORANDI; MARIOTTI, 2010; MATERA, 2012).

De acordo com Silva *et al.* (2013a), há diferentes tipologias e características dos empreendimentos logísticos denominados plataformas logísticas, os quais podem ser classificados conforme especificidades das operações realizadas, local de funcionamento, fundamentos teóricos e concepções. Seguem as tipologias e características das plataformas logísticas resultantes dos trabalhos analisados por Silva *et al.* (2013a):

- *Distriparks*: São parques logísticos providos de facilidades em uma área concentrada, sendo administrados ou não por operadores logísticos internacionais,

em áreas próximas a portos de grande movimentação (PETTIT; BERESFORD, 2009).

- *Freight Consolidation Centre*: refere-se a uma área logística localizada perto dos centros das cidades, onde se possa realizar consolidações de entregas e oferecer outros serviços logísticos de valor agregado ao varejo (MARCUCCI; DANIELIS, 2008).
- *Freight Village*: envolve entidades responsáveis pelo transporte, pelo serviços de armazenagem e pela distribuição, em alianças que podem gerar significativas reduções no tráfego urbano, na poluição ambiental e na minimização dos prejuízos no âmbito social. A *freight village* é uma estrutura que se destina a responder às necessidades específicas da gestão dos fluxos físicos e das informações de produtos, que são projetados para garantir condições adequadas à mobilidade do mercado de bens – da produção à distribuição (TSAMBOULAS; KAPROS, 2003; WAGNER, 2010; HESSE; RODRIGUE, 2004; BALLIS; MAVROTAS, 2007).
- *International Distribution Centers*: integram as operações de fabricação com transporte, armazenamento, portos e operações aduaneiras, a fim de obter uma distribuição eficiente de mercadorias (LU, 2003).
- *Logistics Zones*: são locais que oferecem às empresas, por um determinado período de tempo, espaços para armazenamento ou estocagem de matérias-primas e produtos semiacabados ou acabados (LU; YANG, 2007).
- *Logistics Centers*: são locais do sistema logístico, incluindo as instalações logísticas, onde os operadores realizam diversos serviços ligados ao transporte, à logística e à distribuição na cobertura geográfica estabelecida. Um centro de logística pode ser considerado um centro de mercadorias ou um centro de distribuição (RIMIENÉ; GRUNDEY, 2007; MEIDUTÉ, 2007).
- *Logistics Parks*: são áreas logísticas, geralmente localizadas em regiões mais afastadas dos grandes centros. Esses espaços devem ser planejados de forma conjunta ao planejamento urbano das cidades, pois é necessário avaliar os

impactos que suas instalações podem gerar, no que diz respeito a questões ambientais, de tráfego, entre outros aspectos. São projetados para cooperar com os sistemas logísticos, diminuir a demanda de abastecimento de estoque e adequar os custos de transportes para as empresas (TANG; WANG, 2012).

- *Logistics Platforms*: devem ser ambientes flexíveis, capazes de responder às estratégias dos canais do mercado. Neste ambiente, são realizadas atividades logísticas (armazenagem, transbordo de cargas, *cross-docking* etc.), e os processos devem ser padronizados e medidos. A utilização de uma plataforma logística pode servir como fonte de vantagem competitiva, integrando atividades dentro de um cenário específico da cadeia de suprimentos e sendo vista como um fator determinante e de sucesso para muitas empresas. Uma das características é, ao mesmo tempo, um dos pré-requisitos principais do conceito de plataforma logística está relacionada aos seus objetivos, que devem ser estabelecidos pelos seus participantes. A PL inclui conceitos de operações integradas de logística no âmbito da estrutura física, dos processos e de suas atividades, bem como dos sistemas de informação necessários ao desenvolvimento das operações e da geração de relatórios. A utilização da intermodalidade em uma PL pode ser considerada um aspecto fundamental, uma vez que a possibilidade de integrar diversos modais (rodoviário, aeroviário, aquaviário e ferroviário, entre outros) permitem uma redução do tempo de ciclo do pedido e também dos custos logísticos (ALDIN; STAHRÉ, 2003; DIAS *et al.*, 2009; CAMPOLONGO *et al.*, 2010; CAMBRA-FIERRO; RUIZ-BENITEZ, 2009; MAZZARINO, 2012; GAJSEK; LIPICNIK; SIMENC, 2012; ABRAHAMSSON; ALDIN; STAHRÉ, 2003; CRAINIC; RICCIARDI; SOTRCHI, 2004).
- *Nodal Centers for Goods*: são plataformas integradoras de vários modos de transporte, capazes de promover o transporte intermodal entre múltiplas origens e destinos. São constituídas por vários nós, nos quais as mercadorias sofrem o transbordo da carga de um modal de transporte para outro (TSAMBOULAS; DIMITROPOULOS, 1999);

- *Transshipment, Storage, Collection and Distribution of goods (TSCD)*: são classificados como centros integrados, caracterizados pelos espaços e funções de integração das operações e estocagem, como um negócio adicional intensificando o transporte (KONINGS, 1996).

Independentemente das diversas tipologias utilizadas em diferentes países e locais para a concepção das plataformas logísticas, estes empreendimentos são geralmente de grande porte, necessitando de áreas amplas o suficiente para absorver as diversas operações logísticas realizadas em um mesmo ambiente (SILVA *et al.*, 2013a).

A localização das PLs deve ser estratégica, pois nelas se desenvolvem ações conjuntas entre os diferentes recursos envolvidos, a fim de potencializar os ganhos a serem obtidos. O acesso rápido ao mercado consumidor e a multimodalidade das plataformas logísticas são variáveis relevantes na escolha de sua localização, pois podem gerar vantagem para o fluxo logístico (WAGNER, 2010).

As atividades e os serviços logísticos desenvolvidos em uma PL são os mais diversos, incluindo da armazenagem à industrialização dos produtos, passando pela movimentação da carga e consolidação ou desconsolidação. Em razão das diversas atividades e dos muitos atores envolvidos em uma PL, a governança e a gestão deste tipo de empreendimento têm um papel fundamental para o adequado funcionamento, desempenho e atingimento dos objetivos propostos (TSAMBOULAS; KAPROS, 2003; DIAS *et al.*, 2009; BULOMOLE, 2003; SILVA *et al.*, 2013b).

A gestão das plataformas logísticas pode ficar a cargo da iniciativa privada, do poder público ou mesmo de um misto entre as duas formas. Geralmente, a gestão desses empreendimentos é centralizada, havendo concentração da responsabilidade pelo planejamento das operações, pelo controle dos investimentos a serem realizados, pela administração e pelo suporte para o funcionamento local. Os investimentos realizados em PLs podem ser considerados elevados, sendo efetivados, em muitos casos, através de parcerias público-privadas, sendo

necessário o cumprimento de contratos e também uma adequada mensuração do desempenho das operações logísticas realizadas nestes ambientes (RIMIENÈ; GRUNDEY, 2007; MEIDUTÈ, 2007; PETTIT; BERESFORD, 2009; SHEFFI, 2013).

Em uma PL são estabelecidas diferentes relações entre os atores, as quais devem ser desenvolvidas de forma conjunta, com objetivos que devem estar alinhados para a obtenção de uma maior sinergia, cujos benefícios podem ser desde o compartilhamento e a otimização de recursos até o desenvolvimento econômico dos empreendimentos que fazem parte das plataformas logísticas (HIGGINS; FERGUSON, 2011).

A evolução do ambiente dos negócios tem feito com que muitas organizações passem a enfrentar o desafio de projetar um sistema de governança apropriado e capaz de equilibrar o grande interesse dos tomadores de decisões com a interdependência que existe entre as empresas. Assim, um dos pontos críticos a ser considerado nas plataformas se relaciona justamente à governança, pois são diversos os interesses envolvidos nestes arranjos, sendo que muitas PLs contam com a presença de um elevado número de empresas participantes, que buscam uma maior eficácia e eficiência em suas operações. Os arranjos logísticos compreendem sistemas complexos sendo influenciados por diferentes variáveis, dentre as quais se destaca a sua estrutura e a forma de governança (COOPER; ELLRAM, 1993; PFOHL; BUSE, 2000; MATERA, 2012; VÁNCZA; EGRI; KARNOK, 2010; SILVA *et al.*, 2013b).

A governança pode ser compreendida como uma forma de organizar transações ou como um modelo estruturado de coordenação das relações entre os diversos agentes econômicos, no qual contratos são estabelecidos, negociados e monitorados, compreendendo um fenômeno de múltiplas dimensões e de um relacionamento duradouro (HEIDE, 1994; SILVA *et al.*, 2013b). A governança é composta por procedimentos associados à tomada de decisões, ao desempenho e ao controle das organizações, com o fornecimento de estrutura para dar uma direção geral à organização e satisfazer às expectativas dos membros internos ou externos da própria organização. A ênfase em procedimentos e estruturas na questão de governança ou mesmo de

gestão está relacionada a satisfazer as expectativas de prestação de contas para os *stakeholders* (HODGE; GREVE, 2010; PECK *et al.*, 2004; ALBERS, 2005; SILVA *et al.*, 2013b).

O entendimento e a análise dos modelos de governança utilizados nas plataformas logísticas são fundamentais à análise da distribuição das atividades econômicas nestes ambientes das relações entre as partes, além de apontarem o *trade-off* relacionado aos ganhos reais e potenciais e contribuírem para desenvolvimento destes empreendimentos no cenário atual, seja este local ou global. A cooperação mútua entre os diferentes participantes de uma PL é um ponto que deve ser constantemente trabalhado, pois é difícil para os envolvidos planejarem suas atividades de forma a atender não somente aos seus próprios interesses, mas também aos objetivos dos demais integrantes destes arranjos logísticos (SILVA *et al.*, 2013b; HIGGINS; FERGUSON, 2011).

Uma estrutura adequada de governança e um plano sustentável de gestão podem contribuir para assegurar o funcionamento das plataformas logísticas. A estrutura de governança formada nestes empreendimentos se dá tanto na esfera corporativa como na seara pública, apresentando características associadas à própria governança da cadeia de suprimentos (SILVA *et al.* 2013b; CRUIJSSEN; COOLS; DUALLAERT, 2007; FAWCETT; MAGNAN, 2002).

De acordo com Shleifer e Vishny (1997), a governança corporativa pode ser considerada como um conjunto de mecanismos pelos quais os investidores asseguram o retorno dos seus investimentos. Considera-se que as possibilidades de os recursos dos investidores não serem bem empregados ou serem desviados decorrem, fundamentalmente, da existência de uma situação de separação entre propriedade e controle, na qual os fornecedores de capital não participam diretamente da gestão da organização. Desta forma, a governança corporativa é um conjunto de mecanismos que visa à minimização dos problemas de agência e à diminuição de seus custos.

A governança corporativa lida com regras, procedimentos e administração dos contratos da firma com seus acionistas, credores, empregados, fornecedores e clientes (privados ou públicos). Também, esse tipo de gestão trabalha com um conjunto de mecanismos de

monitoramento do desempenho das organizações, através de um esforço contínuo para alinhar os objetivos da alta administração aos interesses dos acionistas ou proprietários (PAXSON; WOOD, 1998; BIANCHI, 2005; BERTUCCI; BERNARDES; BRANDÃO, 2006).

Para Kissler e Heidemann (2006), a governança pública, por sua vez, refere-se à proteção do inter-relacionamento entre a administração, o controle e a supervisão, sendo levada a termo por órgãos governamentais e pelas organizações investidas pelas autoridades do governo, visando à realização eficiente e eficaz dos objetivos políticos, a fim de comunicar publicamente e providenciar uma prestação de contas para o benefício dos *stakeholders*. A governança pública pode ser considerada uma nova geração de reformas administrativas estatais, que têm como objeto a ação conjunta, levada a termo de forma eficaz, transparente e compartilhada pelo Estado, pelas empresas e pela sociedade civil, visando uma solução inovadora dos problemas sociais, criando possibilidades e chances de um desenvolvimento futuro sustentável para todos os participantes (LÖFFER, 2001; KISSLER; HEIDEMANN, 2006; STREIT, 2006).

A governança da cadeia de suprimentos contempla os fatores levados em consideração na escolha de uma ou mais empresas para transacionar no mercado os motivos e as formas de integrarem-se às relações estabelecidas entre as si e com o Estado. Tratam dos benefícios e dos interesses mútuos, que necessitam de controle dos recursos interdependentes. A governança de plataformas logísticas apresentam características da própria governança da cadeia de suprimentos, pois pode ser considerada parte desta mesma cadeia (WILLIAMSON, 1991; 1999; JESSOP, 1998; SILVA *et al.*, 2013b).

Para Gereffi (1994; 2000) e Humphrey e Schmitz (2000), a governança da cadeia de suprimentos está centrada nas discussões sobre as cadeias globais de valor, que analisam os elos capazes de determinar ou influenciar o desempenho dessas cadeias, sejam estas formadas por produtores, compradores ou mesmo pela informação que pode atuar na condução da cadeia. Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005) estabelecem que, independentemente das cadeias serem conduzidas por produtores ou compradores, podem ser desenvolvidas diversas formas de

relacionamento entre as partes e, em decorrência disto, adota-se uma estrutura de governança que possa atender aos objetivos propostos.

Conforme Storper e Harrison (1991), a governança pode ser compreendida como um processo contínuo para acomodar os diversos interesses e as realizações cooperativas, pois incluem as relações formais de hierarquia, poder e obediência, como acordos informais e colaborativos em relações não hierárquicas. Os autores abordam a governança sob a ótica das diferentes relações de poder estabelecidas entre as empresas envolvidas nos arranjos.

De acordo Streit e Klering (2005), o conceito de governança é amplo e possui múltiplas interpretações, que podem ser traduzidas por diferentes perspectivas teóricas. A função básica do sistema de governança é coordenar as atividades dos diferentes atores envolvidos em uma relação de coordenação, bem como motivar e incentivar os participantes a cumprirem os termos do acordo constituído.

O termo *governança* possui uma abrangência conceitual. Sua aplicabilidade depende de diversos fatores e variáveis, do uso de um sistema de medição e de indicadores de desempenho que possam contribuir com a governança das plataformas logísticas. Pode vir a ser um elemento facilitador para que se alcance os objetivos propostos e também para minimizar a assimetria de poder entre as partes que compõem os empreendimentos logísticos (SILVA *et al.*, 2013a; 2013b). A medição de desempenho tem um papel fundamental no desenvolvimento, na implementação e no monitoramento de um plano estratégico, pois permite aos gestores avaliar se os objetivos da organização foram alcançados. As medidas de desempenho devem ser controladas e estar alinhadas à estratégia da organização (KAPLAN; NORTON, 1992; MCADAM; BAILIE, 2002; TAPINOS; DYSON; MEADOWS, 2005; BEAMON, 1999).

Um sistema de medição de desempenho aplicado a uma organização tem como um de seus objetivos estabelecer o grau de evolução de seus processos, assim como avaliar a adequação e a utilização de bens e serviços, provendo informações de forma adequada no momento certo, a fim de tomar as ações necessárias que sejam capazes de levar a organização a conquistar seus

objetivos e metas preestabelecidas (ÑAURI, 1998; SILVA *et al.*, 2013a; FILIPPINI; SALMASO; TESSAROLO, 2004).

Um objetivo básico a ser considerado no processo de medição de desempenho está relacionado ao planejamento e ao controle organizacional, pois não se pode administrar sem que haja uma intervenção no sistema. Nesse sentido, faz-se necessário medir e controlar suas variáveis, processo no qual é necessário considerar o comportamento dos indicadores em razão do comportamento do próprio sistema (LIMA Jr., 2004; LIMA Jr. *et al.*, 2010).

As plataformas logísticas surgem como uma alternativa frente aos desafios contemporâneos, que, no âmbito das organizações privadas, compreendem a busca por uma maior competitividade no mercado em que atuam. Já as entidades públicas necessitam fomentar e fornecer condições de infraestrutura para que os diferentes atores possam satisfazer suas necessidades neste ambiente (YE; TIONG, 2000; RIMIENÉ; GRUNDEY, 2007). Plataforma logística é um tema atual e relevante tanto na esfera pública como privada e, ainda que este esteja em desenvolvimento, constata-se através de pesquisas a existência de um reduzido número de estudos que abordam os aspectos voltados à governança neste tipo de empreendimento logístico.

Nesse contexto, percebe-se que a adoção de uma estrutura de indicadores de desempenho que possa ser utilizada na governança de plataformas logísticas, torna-se importante e oportuna, na medida em que são diversas as atividades logísticas desenvolvidas por diferentes atores que têm na governança seu principal fator de sucesso.

1.2. Apresentação do problema de pesquisa

No âmbito da logística empresarial, as organizações são confrontadas a adaptar-se de forma rápida às mudanças, sejam estas relacionadas aos seus canais de fornecimento ou mesmo às suas redes de distribuição, o que acaba impactando na estrutura e na estratégia logística disponível pelas empresas que estão inseridas neste contexto (HALLDÓRSSON; SKJOTT-

LARSEN, 2004; CHRISTOPHER, 2012; ABRAHAMSSON; ALDIN; STAHERE, 2003; SILVA *et al.*, 2013b).

Muitas organizações têm buscado alternativas para obter maior eficiência em seus negócios, em função da busca por uma redução dos níveis de estoques ao longo da cadeia de suprimentos, da redução do tempo de ciclo entre o pedido e o cliente e da adequação dos custos, entre outros fatores. Nesse contexto, a utilização de plataformas logísticas é um caminho, uma alternativa para o desenvolvimento de soluções conjuntas e agregadoras através da otimização dos recursos (transportes, espaços físicos, movimentação de materiais etc.), além de contemplar aspectos envolvidos na logística de suprimentos, produção ou distribuição dos produtos (CAMBRA-FIERRO; RUIZ-BENITEZ, 2009; TRAPPEY *et al.*, 2011; SILVA *et al.*, 2013b; RIMIENË; GRUNDEY, 2007; MEIDUTË, 2007; PETTIT; BERESFORD, 2009).

As plataformas logísticas podem contribuir para uma maior eficiência na cadeia logística, bem como gerar outros benefícios de forma indireta, como a melhoria na mobilidade urbana, a qualidade de vida das pessoas e a redução dos impactos ambientais (SILVA *et al.*, 2013b).

Atualmente, na esfera pública, percebe-se que o transporte urbano de mercadorias enfrenta desafios claros, relacionados ao crescimento da população nos centros urbanos, à ocupação desordenada de algumas áreas, aos congestionamentos, à poluição e, principalmente, à grande circulação de pessoas e veículos de cargas. Essas situações vêm impondo aos governantes a busca de soluções mais robustas, que possam atender aos diferentes interesses dos agentes envolvidos nesse contexto. Tais ações vão ao encontro dos pilares do conceito de *city logistics* (TANIGUCHI; THOMPSON; YAMADA, 1999; SANCHES, 2008; PEIXOTO NETO *et al.*, 2008; TACLA *et al.*, 2008; REGAN; COLOB, 2005).

De acordo com Carvalho (2010) e Taniguchi e Van der Heijden (2000), as plataformas logísticas são alternativas para aumentar a cooperação entre sistemas de transportes e mercadorias. Para os autores, as plataformas logísticas, surgem como sistemas logísticos que podem possibilitar a redução de emissão de dióxido de carbono e, conseqüentemente, a redução

dos impactos ambientais em razão da minimização das distâncias percorridas pelos caminhões e veículos, utilizando-se de um adequado planejamento das rotas, consolidação de cargas e a interação entre os modais de transporte.

O conceito de plataforma logística (PL) também foi desenvolvido na França pelo *Groupement Européen D'intérêt Economique* (GEIE), com o objetivo de substituir os ineficientes serviços prestados pelos terminais de cargas. A plataforma logística localiza-se em uma zona delimitada, onde são realizadas por diversos operadores logísticos, as atividades relativas à logística regional, nacional e internacional (BOUDOUIN, 1996; COLIN, 1996; SILVA *et al.*, 2013a).

A *European Association of Freight Village – Europlatforms* é uma associação de plataformas logísticas na Europa, que define as PLs como uma zona logística delimitada, no interior da qual se exercem, por diferentes operadores, atividades relativas ao transporte, à logística e à distribuição de mercadorias, tanto para o trânsito nacional como para o internacional. Esses operadores podem ser proprietários e arrendatários de edifícios, equipamentos e instalações (armazéns, áreas de estocagem, oficinas) instalados dentro do condomínio do empreendimento logístico. A gestão das plataformas logísticas deve ser realizada por uma única entidade –pública, privada ou mista (EUROPLATFORMS, 2004).

Constata-se que existe uma tendência crescente de consolidação e utilização de plataformas logísticas pelo mundo, muito em razão das vantagens competitivas que podem ser estabelecidas em função de sua diversificada infraestrutura, ao amplo número de atividades e serviços ofertados e também em função do seu posicionamento estratégico (DUARTE, 2004; CARVALHO, 2010; DIAS *et al.*, 2009; SILVA *et al.*, 2013a).

Entende-se também que a aglomeração dos diversos atores em um mesmo ambiente evidencia a necessidade de um adequado alinhamento dos objetivos por parte dos envolvidos, em face do que se faz necessário estabelecer uma estrutura de governança para as plataformas logísticas (SILVA *et al.*, 2013b).

Para Sartori (2011) e Andrade e Rossetti (2004), o objetivo maior sinalizado pela governança está em atingir a satisfação e a eficiência máxima, pois se trata de um processo que interessa não apenas às empresas, mas ao conjunto da sociedade, que deve monitorar as práticas de negócios e os acordos de autorregulamentação, a fim de assegurar a integridade do mercado e a promoção do desempenho econômico.

Leitner e Harrison (2001) afirmam que uma estrutura adequada de governança e gestão dos recursos são fatores fundamentais à condução e ao desenvolvimento das PLs. A governança pode ser compreendida como elaboração e aplicação de regras e exercício do poder dentro de um dado domínio de atividade, que pode estar contida na esfera pública, privada ou mesmo em uma junção de ambas, através de uma parceria público-privada (PPP) (VIELAJUS; SAUQUET, 2006; DREHER, 2011; KEOHANE, 2002; SILVA; SENNA; LIMA Jr., 2013; NASSIMBENI, 1998).

O termo governança possui uma abrangência conceitual e uma aplicabilidade que depende de diversos fatores e variáveis. De forma geral, pode-se relacionar a governança de plataformas logísticas a estruturas de coordenação das atividades e dos processos aplicados à tomada de decisão, que visam maior eficiência e eficácia em suas operações (SILVA *et al.*, 2013b).

Entende-se que é necessário estabelecer na governança mecanismos e indicadores de desempenho que possam alinhar de forma efetiva os interesses dos diversos atores envolvidos nas plataformas logísticas, como acionistas, gestores, empregados e credores (SILVA *et al.*, 2013b). A utilização de uma estrutura de indicadores de desempenho que possa contribuir com a governança é fator fundamental à condução e ao desenvolvimento de plataformas logísticas. Os indicadores de desempenho são ferramentas-chaves do sistema de controle, pois permitem a tomada de ações e decisões coerentes e orientadas às estratégias das organizações (DORNIER *et al.*, 1998; NEELY; GREGORY; PLATTS, 1995).

Kaplan e Norton (1992), afirmam que muitas organizações adotam um amplo conjunto de indicadores de desempenhos financeiros e não financeiros, com o objetivo de captar a essência do seu real desempenho. Para os autores, os indicadores de desempenho devem ultrapassar o caráter

apenas de controle, isto é, devem ir além da aderência das ações com base nos planos previamente estabelecidos, para colaborar de fato com a estratégia da organização.

Os indicadores de desempenho podem ser utilizados para contribuir na governança das plataformas logísticas, possibilitando uma orientação quanto ao caminho e à direção a ser tomada, conforme os objetivos propostos pelos participantes destes empreendimentos, além de servirem à mensuração dos resultados obtidos.

Para Geiger (2010) e Vieira, Kliemann Neto e Monfort-Mulinas (2013), um modelo de governança deve contemplar os aspectos relacionados a:

- (i) quem governa – relaciona-se à estrutura de governança;
- (ii) o que governa – composto pelos elementos de governança;
- (iii) como governa – refere-se às ações de governança; e
- (iv) para que governa – considera os resultados da governança.

Além destes aspectos, devem ser considerados os **objetivos e as metas da organização**, que servirão para dimensionar a estrutura de governança, e também **o quanto que governa** (estrutura de indicadores de desempenho), que se refere à mensuração do desempenho, com base nos objetivos e nas metas da organização e na estrutura de governança conforme ilustra a Figura 1:

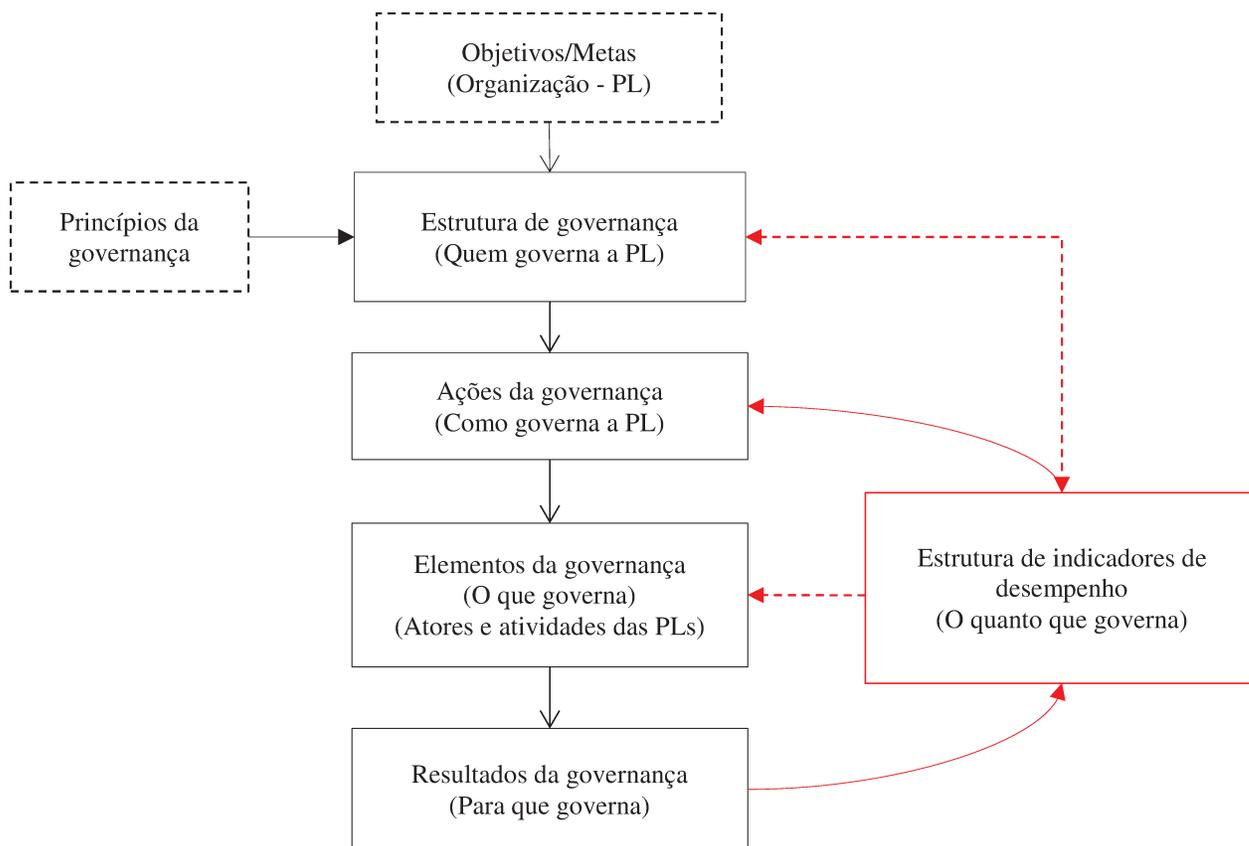


Figura 1: Estrutura de Governança de Plataformas Logísticas

Fonte: elaborada pelo autor.

A utilização de uma estrutura de indicadores de desempenho na governança de plataformas logísticas pode contribuir para que os gestores destes empreendimentos tenham uma visão geral do desempenho da organização em diferentes dimensões e níveis, além de possibilitar um alinhamento dos atores que estão inseridos nas PLs.

A estrutura de indicadores possibilita o enquadramento e o manuseio de forma homogênea de um conjunto de indicadores de desempenho associados às dimensões e aos atributos. As dimensões podem ser compreendidas como uma categoria, uma perspectiva, um campo ou um ambiente de referência, em que se define e se sistematiza os atributos para

mensurar o desempenho organizacional (CARDOZA GALDÁMEZ, 2007; IGNÁCIO, 2010). Os atributos correspondem àquilo que é próprio ou peculiar a uma dimensão e representam as características de um elemento ou de uma classe (KEENEY, 1992; IGNÁCIO, 2010). A utilização de indicadores de desempenho permite que as avaliações sejam realizadas com base em dados, fatos e informações qualitativas e quantitativas, permitindo uma maior confiabilidade para análises e conclusões (LIMA Jr., 2004; IGNÁCIO, 2010).

Ao realizar diversas pesquisas em bases de dados, livros, teses, dissertações, relatórios e artigos nacionais e internacionais sobre a temática de plataformas logísticas, identifica-se uma lacuna teórica no que concerne aos indicadores de desempenho utilizados na governança desse tipo de empreendimento logístico (SILVA *et al.*, 2013a). A medição de desempenho associada à governança é um tema atual e relevante, não havendo uma definição clara de quais são os indicadores de desempenho que podem ser utilizados na governança de plataformas logísticas.

Para a presente tese, o problema de pesquisa investigado foi definido da seguinte forma:
Que estrutura de indicadores pode ser utilizada na governança de plataformas logísticas a fim de contribuir com a gestão das mesmas e apoiar as atividades realizadas, potencializando seu desempenho e colaborando com objetivos propostos?

1.3. Objetivos e abrangência da pesquisa

Conforme Cervo e Bervian (2007), os objetivos de uma pesquisa definem muitas vezes a natureza do trabalho, o tipo de problema a ser selecionado, o material a coletar e outros elementos. Considerando o contexto da pesquisa apresentado até aqui, o estudo tem os objetivos gerais e específicos descritos a seguir.

1.3.1. Objetivo geral

Propor uma estrutura de indicadores que pode ser utilizada na governança de plataformas logísticas a fim de contribuir com a gestão das mesmas e apoiar as atividades realizadas, potencializando seu desempenho e colaborando com objetivos propostos.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar os tipos e as características das plataformas logísticas;
- Analisar os princípios, atributos e elementos que podem compor a governança de plataformas logísticas;
- Identificar um conjunto de indicadores de desempenho utilizados na governança de plataformas logísticas;
- Elaborar os construtos e atributos para formulação da estrutura de indicadores de desempenho;
- Elaborar uma estrutura de indicadores de desempenho utilizados na governança de plataformas logísticas;
- Validar a estrutura de indicadores proposta em plataformas logísticas.

1.4. Justificativa e relevância da pesquisa

Com relação à relevância, a plataforma logística apresenta uma temática atual, tanto no âmbito acadêmico como no ambiente das organizações privadas e públicas, o que se constata através de pesquisas em bases de dados científicas, artigos, teses, dissertações, relatórios e outros materiais sobre plataforma logística, ainda que haja uma quantidade reduzida de estudos, quando se compara com outro tema logístico (SILVA *et al.* 2013a).

As publicações sobre plataformas logísticas abordam aspectos como características, impactos gerados, técnicas de localização, utilização deste tipo de empreendimento em alguns países, comparações entre diferentes tipologias de plataformas e mensuração do desempenho utilizando técnicas como o DEA (*data envelopment analysis*) sem relacionar os aspectos da governança das PLs (CARVALHO *et al.* 2013; SILVA *et al.* 2013a). Nesse sentido, este trabalho pode contribuir para o âmbito acadêmico, na medida em que se desenvolveu uma pesquisa sobre os indicadores de desempenho utilizados na governança de plataformas logísticas, servindo, inclusive, como ponto de partida para a definição das variáveis de entrada e saída e na aplicação de técnicas como o DEA, entre outras técnicas analíticas.

As plataformas logísticas são uma realidade em países desenvolvidos, tendo um papel ativo na logística. Na esfera pública, as PLs possibilitam uma reorganização dos espaços urbanos e contribuem para uma melhor gestão e racionalização das questões ambientais, sociais, políticas e econômicas. No âmbito empresarial, as PLs podem auxiliar as organizações a adaptar-se de forma rápida às mudanças, sejam estas relacionadas aos seus canais de fornecimento ou mesmo às suas redes de distribuição (BOILE; THEOFANIS; GILBERT, 2009; HIGGINS; FERGUSON, 2011).

As cadeias de abastecimento estão se tornando cada vez mais globalizadas, levando a uma mudança e utilização intensiva de uma logística mais eficiente. As tendências de consumo e produção alteram de forma substancial os padrões de distribuição, contribuindo para um redesenho dos arranjos logísticos, com o objetivo de torná-los mais flexíveis e capazes de responder rapidamente às demandas do mercado consumidor (ABRAHAMSSON; ALDIN; STAHRÉ, 2003; CAMPOLONGO; MORANDI; MARIOTTI, 2010; CAMBRA-FIERRO; RUIZ-BENITEZ, 2009).

As plataformas logísticas são ambientes complexos, que demandam a compreensão adequada das principais atividades realizadas, dos atores envolvidos e, principalmente, dos objetivos propostos com a utilização desse tipo de empreendimento. Os centros logísticos possibilitam uma sinergia entre as organizações participantes, gerando benefícios como a

utilização compartilhada de uma infraestrutura logística, podendo aumentar a produtividade, reduzir os custos e o tempo do ciclo do pedido do cliente, possibilitar a inovação nos serviços prestados e agregar valor ao produto final (NOTTEBOOM; RODRIGUE, 2005; MCCALLA; SLACK; COMTOIS, 2001).

O êxito de uma plataforma logística pode ser determinado fortemente pela entidade que administra o empreendimento, pois se percebe que a heterogeneidade e o grande número de envolvidos e interessados pode gerar algumas assimetrias de poder. Nesse sentido, adotar um sistema de governança e, principalmente, utilizar-se de indicadores de desempenho que permitam um acompanhamento das ações estabelecidas torna-se relevante nas plataformas logísticas (MARTINEZ *et al.*, 2008; SILVA *et al.*, 2013b).

Quanto ao ineditismo deste trabalho, pode ser percebido durante as pesquisas realizadas por Silva *et al.* (2013a) que alguns autores e organismos voltados ao tema de plataforma logística realizam trabalhos sobre implantação, práticas e projetos deste tipo de empreendimento. Com relação à gestão e governança das PLs, muitos estudos abordam apenas a forma utilizada (privada, público ou público-privada), sem identificar e contemplar os aspectos voltados aos indicadores de desempenho, que podem contribuir na governança destes empreendimentos logísticos (SILVA *et al.* 2013a; 2013b).

A governança possui múltiplas interpretações, tanto na esfera corporativa como no âmbito público, ou mesmo nas abordagens sobre a governança da cadeia de suprimentos, sendo esta uma temática discutida por diversos autores e organizações. No âmbito da governança corporativa, os princípios estabelecidos procuram enfatizar a elaboração de mecanismos que possam colaborar com uma administração transparente das organizações, com equidade e responsabilidade, levando em consideração os interesses dos acionistas e de seus *stakeholders*. Na esfera pública, os princípios estabelecidos para a governança se assemelham aos praticados pela governança corporativa; porém, a multidisciplinariedade do universo de aplicação destes princípios compreende atores de distintas e comuns esferas e organizações públicas e privadas.

Com relação à governança da cadeia de suprimentos, tais conceitos abordam as relações e transações estabelecidas entre os diversos atores, os benefícios e os interesses mútuos e a necessidade de controle das ações, a fim de atingir aos objetivos propostos. Evidencia-se que a governança, através de seus mecanismos, tem como uma de funções estruturar e coordenar as atividades de diversos atores envolvidos em uma relação que envolve objetivos que devem ser previamente acordados. Percebe-se ainda que um sistema de governança deve prover uma comunicação adequada junto aos *stakeholders*. A governança de uma PL, seja ela corporativa, pública ou mista, envolve a relação entre diferentes atores e agentes, que estabelecem entre si um elo de interesses por diversas razões. Por isso, torna-se necessário uma adequada coordenação das atividades, a fim de atender aos objetivos propostos entre as partes envolvidas.

Considerando os elementos que compõem uma plataforma logística, os aspectos relacionados à governança desse tipo de empreendimento são fundamentais ao atendimento das expectativas dos diversos participantes. O ineditismo desta pesquisa é reforçado pela inter-relação de diversas abordagens teóricas e práticas (baseadas na contribuição de especialistas) e aplicação de um estudo de casos múltiplos sobre a temática de plataformas logísticas, tendo como foco mais específico a proposição de uma estrutura de indicadores de desempenho que possa ser utilizada na governança das PLs.

Para a elaboração da estrutura de indicadores de desempenho, buscou-se a inter-relação e os subsídios teóricos nas abordagens sobre governança corporativa, governança pública, governança da cadeia de suprimentos, indicadores de desempenho utilizados no âmbito empresarial e indicadores de desempenho logístico; todos esses aspectos estão associados ao serviço logístico e à cadeia de suprimentos. As abordagens e suas contribuições teóricas foram transcritas em forma de artigos, que compõem esta tese de doutorado.

1.5. Estrutura do trabalho

Apresenta-se nesta seção a estrutura que compõe o trabalho. A presente tese de doutorado foi desenvolvida no formato de artigos em conformidade a Resolução CPPG-EC/FEC-062/2013

(Deliberação Congregação FEC 106/2013 de 06 de maio de 2013) da Comissão de Pós-graduação do Programa de Engenharia Civil da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas. Na Figura 2, ilustra-se a estrutura do trabalho desenvolvido:

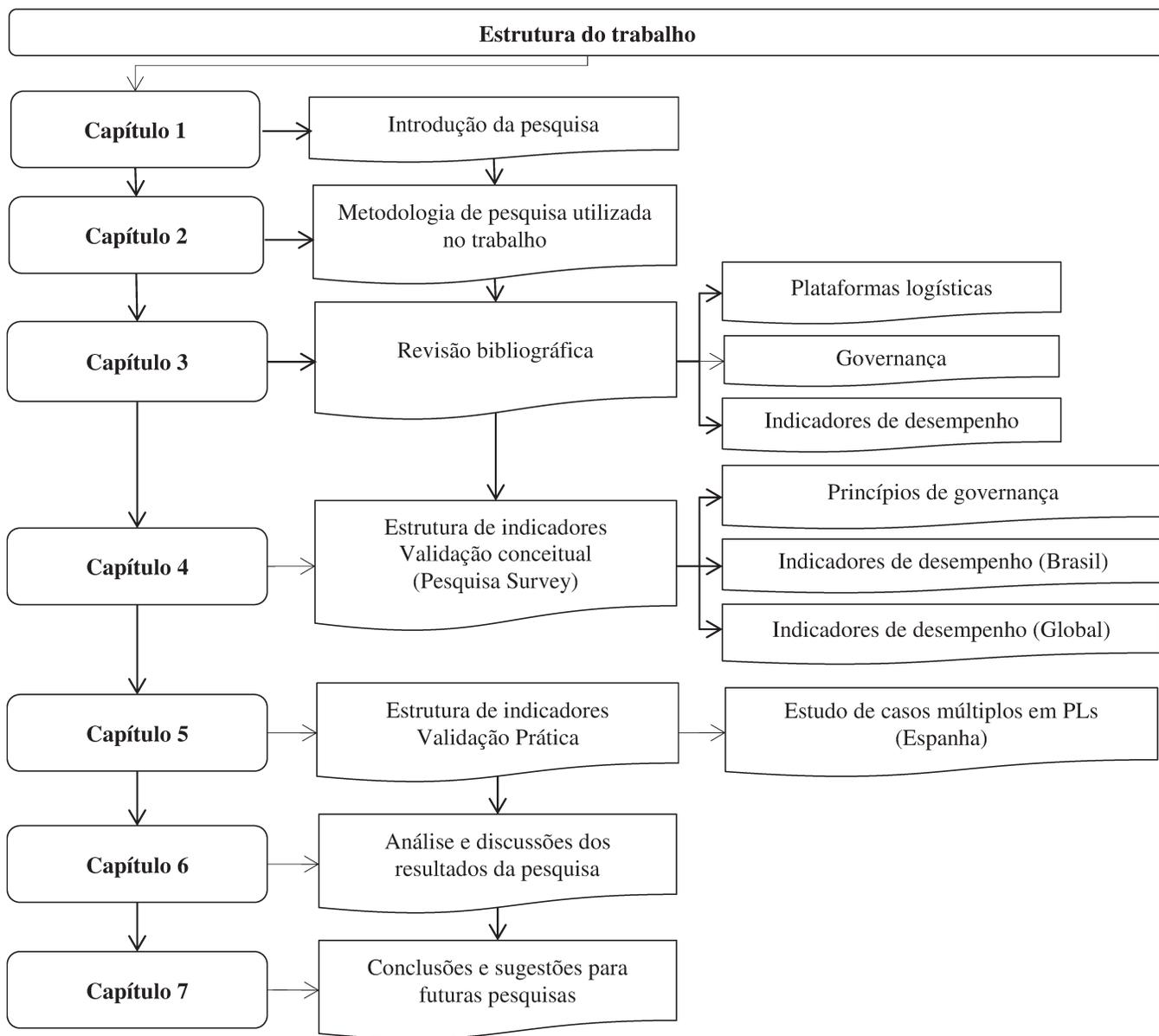


Figura 2: Estrutura do Trabalho

Fonte: elaborada pelo autor.

O trabalho foi estruturado em sete capítulos, os quais compreendem:

- Capítulo 1: apresenta a contextualização e a importância do tema desta pesquisa, bem como o problema, os objetivos, a abrangência, a justificativa, a relevância e a estrutura deste trabalho.
- Capítulo 2: descreve a metodologia de pesquisa utilizada neste trabalho, contemplando as classificações de pesquisa que se relacionam à natureza, à abordagem, ao objetivo e aos procedimentos técnicos adotados.
- Capítulo 3: apresenta uma revisão bibliográfica a partir de três abordagens –, (i) plataforma logística, (ii) governança e (iii) indicadores de desempenho. Com relação ao tema plataforma logística, realizou-se uma revisão sistemática da literatura e também uma abordagem sobre o cenário de tais projetos no Brasil. Na abordagem sobre governança, as pesquisas realizadas tiveram como enfoque (i) a governança da cadeia de suprimentos, uma vez as plataformas logísticas fazem parte deste ambiente, e (ii) a governança corporativa e pública, em que se buscou os principais conceitos, elementos e princípios contemplados por estes dois modelos de governança. Na abordagem sobre os indicadores de desempenho, o objetivo foi realizar uma revisão da literatura sobre os indicadores relacionados ao desempenho empresarial, ao serviço logístico e à cadeia de suprimentos.
- Capítulo 4: contempla o desenvolvimento e a elaboração conceitual da estrutura de indicadores de desempenho utilizados na governança de plataformas logísticas. A partir do levantamento bibliográfico sobre indicadores de desempenho, no âmbito empresarial e logístico e também sobre os princípios da governança, realizaram-se três pesquisas do tipo *survey*, em que foram verificadas as opiniões dos especialistas quanto (i) à definição de quais indicadores poderiam compor a estrutura de indicadores e (ii) ao grau de importância dos indicadores que compõem a proposta de estrutura de indicadores de desempenho utilizados na governança das PLs.

- Capítulo 5: após a etapa de construção e validação conceitual da estrutura de indicadores, foi realizado o estudo de casos múltiplos de governança de plataformas logísticas na Espanha. Essa etapa final compreende a validação de forma prática e aplicada da estrutura de indicadores de desempenho proposta nesta pesquisa.
- Capítulo 6: compreende análise e discussões dos resultados obtidos com o desenvolvimento da pesquisa.
- Capítulo 7: as conclusões da pesquisa e sugestões para futuros trabalhos são apresentadas no sétimo capítulo da tese.

1.5.1. Conteúdo dos artigos desenvolvidos na pesquisa

A pesquisa é um processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico, cujo objetivo principal é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos. O artigo pode ser considerado uma forma de apresentação dos resultados de investigações ou estudos realizados a respeito de uma determinada questão (GIL, 2010; MARCONI; LAKATOS, 2010; SEVERINO, 2002).

Os artigos que compõem a presente tese de doutorado têm como objetivo responder ao problema de pesquisa de forma sistematizada, fazendo com que as investigações realizadas sejam organizadas e efetivadas, possibilitando, assim, um conjunto de novas descobertas, em resposta ao problema explicitado. Eis a síntese dos conteúdos contidos nos artigos desenvolvidos nesta pesquisa:

- **Abordagem sobre plataformas logísticas e seu cenário no Brasil:** foram desenvolvidos três artigos:
 - artigos 1 e 2: apresentam uma revisão sistemática da literatura sobre plataformas logísticas; o primeiro foi aceito para publicação em um

periódico nacional e o segundo foi publicado em um congresso internacional;

- artigo 3: contempla o cenário das PLs no Brasil, abordando questões sobre a forma de financiamento, a quantidade de projetos de PLs por região entre outros aspectos; este artigo foi aceito e publicado em um simpósio de operações e logística em nível nacional.

- **Abordagem sobre governança:** mais três artigos elaborados:

- artigos 4 e 5: apresentam uma revisão bibliográfica sobre os principais aspectos voltados à governança da cadeia de suprimentos que pudessem ser utilizados na governança de PLs, a partir de pesquisa sobre os principais autores que abordam o tema governança em cadeia de suprimentos e de verificação das características de quatro plataformas logística localizadas na Europa; os dois artigos foram aceitos e publicados, sendo o artigo 4 publicado em um periódico nacional e o artigo 5 nos anais de um congresso internacional;
- artigo 6: foi realizado um extenso levantamento bibliográfico sobre os principais conceitos relacionados à governança corporativa e pública, uma vez que as plataformas logísticas podem apresentar características de governança privada, pública ou mista; este artigo foi submetido a um periódico nacional, estando em fase de avaliação;

- **Abordagem sobre indicadores de desempenho:** foram, também, três artigos:

- artigo 7: foi desenvolvido um *framework* de indicadores empresariais, baseados na revisão bibliográfica, em uma pesquisa que identificou um conjunto de indicadores, os quais podem contribuir na governança de PLs; este artigo foi aceito e publicado em um congresso nacional voltado à área de transporte e logística;
- artigo 8: apresenta os sistemas de medição e indicadores voltados ao serviço logístico e também à cadeia de suprimentos, abordando,

- inicialmente, os aspectos conceituais sobre os sistemas de desempenho e, posteriormente, um quadro de indicadores e uma análise dos resultados obtidos com a pesquisa; foi aceito e publicado em um congresso internacional;
- artigo 9: apresenta os sistemas de medição de desempenho em maior profundidade e contempla um *framework* de indicadores empresariais com análise e discussões dos resultados obtidos com a pesquisa realizada; foi aceito e publicado em um congresso internacional.
 - **Estrutura de indicadores de desempenho (validação conceitual):** foram desenvolvidos três artigos com o objetivo de validar conceitualmente o conjunto de indicadores de desempenho resultantes do levantamento bibliográfico, os quais constam nos artigos 7, 8 e 9, já comentados. Para a elaboração da estrutura de indicadores, realizaram-se três pesquisas do tipo *survey*:
 - artigo 10: compreende pesquisa *survey* sobre os princípios da governança, a partir de uma pesquisa com um grupo de especialistas do Brasil, os quais indicaram o grau de importância de cada princípio na governança de plataformas logísticas;
 - artigos 11 e 12: compreendem duas pesquisas do tipo *survey* que foram realizadas com um grupo de especialistas do Brasil e outro grupo formado por especialistas da Europa, Ásia e América do Norte; o artigo 11 contempla a descrição da pesquisa *survey* realizada com especialistas do Brasil, que atribuíram o grau de importância para um conjunto de indicadores de desempenho e, como resultado, apontou que 40 indicadores foram considerados pelos especialistas como “*muito*” e “*extremamente*” importantes na governança de plataformas logísticas; já o artigo 12 descreve a aplicação da pesquisa *survey* com especialistas da Europa, Ásia e América do Norte, que consideraram 34 indicadores como relevantes na governança de PLs.

- **Estrutura de indicadores de desempenho (validação prática):** no artigo 13 é descrito o estudo de casos múltiplos, em que foi realizada a validação da estrutura de indicadores de desempenho utilizada na governança de plataformas logísticas na Espanha, com quatro executivos das PLs de Zaragoza, Valência e da Saba Parques Logísticos (proprietária de nove plataformas logísticas na Europa); como resultado das entrevistas em profundidade, obteve-se uma nova versão da estrutura de indicadores de desempenho, composta por 27 indicadores que pode ser utilizada na governança de PLs validada por executivos que realizam este processo em empreendimentos logísticos.

1.5.2. Lista dos artigos que compõe a pesquisa

Apresentam-se nesta seção os artigos que compõem a presente tese, bem como o estágio de publicação dos trabalhos (publicados, aceitos ou aguardando publicação, submetidos em avaliação):

- Artigo 1: Silva, R. M., Senna, E. T. P., Senna, L. A. D.S., Lima Júnior, O. F. **Plataformas Logísticas: uma abordagem sobre as tipologias e características através de uma revisão sistemática.** Journal of Transport Literature, vol. 8, n. 1, pp. 210-234, 2014. *Artigo publicado.*
- Artigo 2: Silva, R. M., Senna, E. T. P., Senna, L. A. D.S., Lima Júnior, O. F. **Logistics Platform: A framework based on systematic review of the literature.** In: 22nd International Conference on Production Research (ICPR 22), Foz do Iguaçu, 2013. *Artigo publicado.*
- Artigo 3: Silva, R. M., Senna, E. T. P., Lima Jr, O. F. **Utilização da parceria público-privada em projetos de plataforma logística no Brasil.** In: XVI SIMPOI – Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações

- Internacionais, 2013, São Paulo-SP; XVI SIMPOI – Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, 2013. *Artigo publicado.*
- Artigo 4: Silva, R. M., Senna, E. T. P., Senna, L. A. D. S., Lima Júnior, O. F. **Governança em plataformas logísticas: uma análise dos elementos e atributos a serem considerados neste tipo de empreendimento logístico.** Journal of Transport Literature, vol. 7, n. 3, pp. 240-269, 2013. *Artigo publicado.*
 - Artigo 5: Silva, R. M., Senna, E. T. P., Senna, L. A. D. S., Lima Júnior, O. F. **Governance in Logistics Platforms.** In: 22nd International Conference on Production Research (ICPR 22), Foz do Iguaçu, 2013. *Artigo publicado.*
 - Artigo 6: Silva, R. M., Senna, E. T. P., Lima Júnior, O. F., Senna, L. A. D.S., **Plataformas Logísticas: Uma análise propositiva da utilização dos princípios da governança corporativa e pública.** *Artigo submetido ao Journal of Transport Literature; está em processo de análise do corpo editorial.*
 - Artigo 7: Silva, R. M., Senna, E. T. P. **Um framework de indicadores de desempenho aplicados a governança de plataformas logísticas.** In: XXVII ANPET – Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, 2013, Belém, 2013. *Artigo publicado.*
 - Artigo 8: Silva, R. M., Senna, E. T. P., Lima Júnior, O. F. **Governança em Plataformas Logísticas: A aplicabilidade dos atributos e indicadores de desempenho logístico.** In. Ibero American Academy of Management – 8th International Conference, São Paulo, 2013. *Artigo publicado.*
 - Artigo 9: Silva, R. M., Senna, E. T. P., Lima Júnior, O. F. **Um framework de indicadores de desempenho empresariais aplicados a governança de plataformas logísticas.** In. Ibero American Academy of Management – 8th International Conference, São Paulo, 2013. *Artigo publicado.*
 - Artigo 10: Silva, R. M. Senna, E. T. P., Senna, L. A. D. S., Lima Júnior, O. F. **A survey on the governance principles used in logistics platforms.** XVIII

Congresso Panamericano de Engenharia de Trânsito, Transporte e Logística, 2014. *Artigo aceito, aguardando a publicação.*

- Artigo 11: Silva, R. M. Senna, E. T. P., Senna, L. A. D.S. and Lima Júnior, O. F. (2014) **Performance indicators used in the governance**. XVIII Congresso Panamericano de Engenharia de Trânsito, Transporte e Logística. *Artigo aceito, aguardando a publicação.*
- Artigo 12: Silva, R. M., Senna, E. T. P., Lima Jr, O. F. **Governance of logistics platforms: the use of a survey for building a framework of performance indicators**. *Artigo a ser submetido a um periódico da área de estudo da pesquisa.*
- Artigo 13: Silva, R. M., Senna, E. T. P., Lima Jr, O. F. **A Framework of Performance Indicators used in the Governance of Logistics Platforms: The Multiple-Case Study**. *Artigo a ser submetido a um periódico da área de estudo da pesquisa.*

Os conteúdos dos artigos na íntegra são apresentados nos capítulos 3, 4 e 5 da presente tese.

2. METODOLOGIA DE PESQUISA

Neste capítulo é apresentada a metodologia de pesquisa, com suas formas de classificação e dimensões quanto à natureza, à abordagem, ao objetivo e aos procedimentos técnicos adotados. As delimitações do estudo também fazem parte deste capítulo

2.1. Procedimentos metodológicos

Conforme Marconi e Lakatos (2010), a pesquisa pode ser entendida como um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para que se conheça a realidade ou se descubra verdades parciais. A Figura 3 apresenta a estrutura metodológica utilizada para o desenvolvimento e aplicação desta pesquisa:

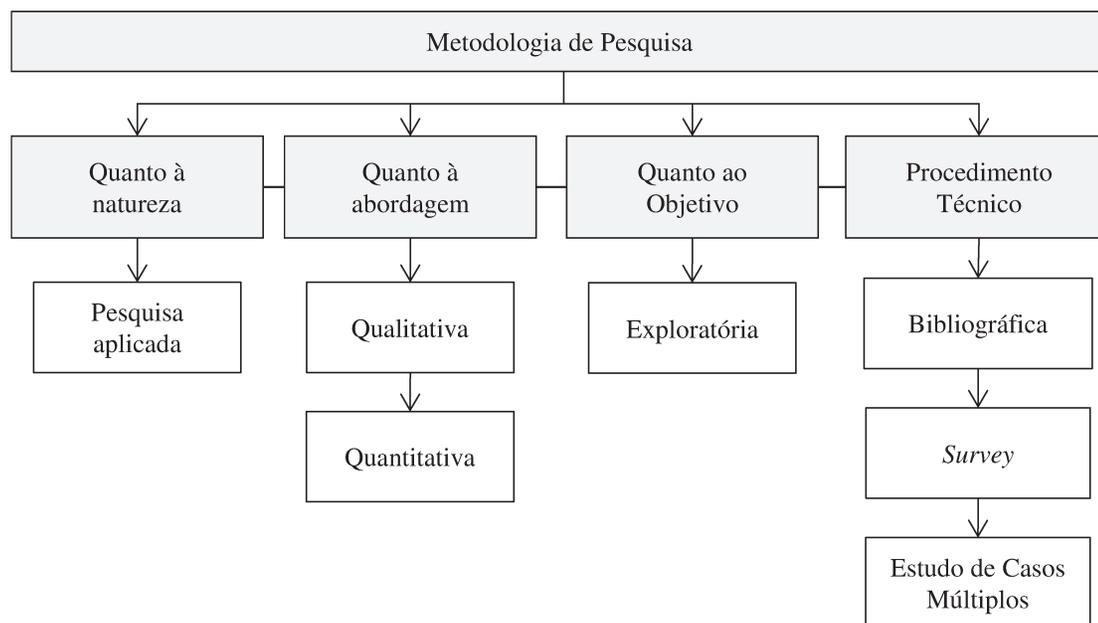


Figura 3: Estrutura da metodologia de pesquisa

Fonte: elaborada pelo autor.

Com base no exposto por Silva e Menezes (2005), afirma-se que, quanto à natureza, este trabalho se classifica como uma pesquisa aplicada, pois objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais.

No que se refere à forma de abordagem, esta pesquisa contempla as espécies qualitativa e quantitativa. De acordo com Creswell (2007), pesquisas com abordagem qualitativa têm como enfoque os estudos em que as variáveis ainda são desconhecidas, pois é um método em que a quantidade é substituída pela intensidade, mediante a análise de diferentes fontes que possam ser cruzadas. Para Raup e Beuren (2008), a abordagem quantitativa caracteriza-se pela utilização de instrumentos estatísticos, tanto na coleta como no tratamento dos dados.

De acordo com as classificações de Gil (2010), pode-se classificar os objetivos desta pesquisa como de característica exploratória, uma vez que se busca uma maior familiaridade com o problema e se tenta torná-lo mais explícito. Para Vergara (2010), as pesquisas exploratórias têm o objetivo de possibilitar uma visão geral, do tipo aproximativo, acerca de determinado evento, principalmente quando o tema escolhido para o desenvolvimento da pesquisa mostra-se pouco explorado.

Entende-se também que esta pesquisa segue os pressupostos da triangulação de métodos. A “triangulação” pode ser compreendida como a utilização de diversos métodos de pesquisa para se investigar um dado fenômeno (VERGARA, 2010; JABBOUR *et al.*, 2008). De acordo com Vergara (2010), diversos são os tipos desse expediente podem ser utilizados, dentre os quais se destacam as triangulações (i) de dados, (ii) de pesquisadores, (iii) de teorias e (iv) de métodos. As combinações decorrentes da triangulação realizada nesta pesquisa são apresentadas na Tabela 1:

Tabela 1: Triangulação de métodos utilizados na pesquisa

Tipo	Conceito*	Etapas da pesquisa		
		Revisão bibliográfica	Pesquisa <i>Survey</i>	Estudo de casos múltiplos
Dados	Refere-se ao uso de diferentes fontes de dados.	√	√	√
Teórica	É uma abordagem baseada em diversas perspectivas teóricas.	√		
Método	Uma estratégia de pesquisa baseada na utilização de diversos métodos para investigar um fenômeno.	√	√	√
		<i>Qualitativo</i>		
		<i>Quantitativo</i>	√	√

* Vergara (2010)

Fonte: elaborada pelo autor.

A triangulação pode ser compreendida como uma forma de investigação *multimétodos*, como uma estratégia para o alcance da validade do estudo e como uma alternativa para a obtenção de novas perspectivas e novos conhecimentos (VERGARA, 2010). Nesta pesquisa, a combinação promovida pela triangulação (Figura 4) ocorreu nos procedimentos técnicos utilizados no desenvolvimento, que compreenderam a pesquisa bibliográfica, a pesquisa *survey* e o estudo de casos múltiplos. Os procedimentos técnicos foram realizados em três etapas.



Figura 4: Triangulação de procedimentos técnicos

Fonte: elaborada pelo autor.

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica através do desenvolvimento dos artigos (do primeiro ao nono), para contextualização e elaboração do referencial teórico que serviu de base para o trabalho. O levantamento do referencial teórico teve como base os principais conceitos e aspectos relacionados às plataformas logísticas, à governança pública e privada, à governança da cadeia de suprimentos, aos indicadores de desempenho no âmbito empresarial e no âmbito logístico (serviço logístico e da cadeia de suprimentos) e à parceria público-privada. Nessa fase, foram utilizadas bases de dados formadas por livros, teses, dissertações, relatórios, artigos nacionais e internacionais e outros documentos.

As bases de dados utilizadas para a pesquisa de publicações acerca dos temas plataformas logísticas, governança e indicadores de desempenho foram (i) a *ISI Web of Science* e (ii) a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, em que foram acessadas as seguintes fontes (dentre outras): Academic Search Premier – ASP (EBSCO); Cambridge Journals Online; Oxford Journals (Oxford University Press); ScienceDirect (Elsevier); SpringerLink (MetaPress); Emerald Fulltext (Emerald) OneFile (GALE). Com o resultado da pesquisa bibliográfica, elaborou-se uma estrutura conceitual de indicadores de desempenho, a qual foi submetida à análise de especialistas através das pesquisas do tipo *survey*.

Para a validação conceitual da estrutura de indicadores se utilizou a abordagem quantitativa, através de análises estatísticas das pesquisas do tipo *survey*, aplicadas durante o desenvolvimento do trabalho. A pesquisa *survey* é uma forma de investigação científica, cujo objetivo é verificar o estado atual de determinado fenômeno; consiste na coleta e subsequente descrição de dados, por meio de técnicas estatísticas. Utiliza-se também a pesquisa *survey* em estudos exploratórios de fenômenos que ainda não são bem conhecidos (BABBIE, 1999; SAATY, 1991; VAIDYA; KUMAR, 2006).

O objetivo da realização das pesquisas do tipo *survey* foi, a partir da estrutura de indicadores de desempenho, verificar o grau de importância de cada indicador na governança das plataformas logísticas. Para isso, foram realizadas duas pesquisas do tipo *survey*, sendo uma com especialistas do Brasil e outra com um grupo de especialistas do exterior, pertencentes a

universidades da Europa, Ásia e América do Norte. Como resultado, obteve-se uma proposta de estrutura de indicadores de desempenho com a validação dos especialistas.

A partir da validação da estrutura de indicadores de desempenho pelos especialistas através da pesquisa *survey*, foi realizado o estudo de casos múltiplos com executivos de plataformas logísticas localizadas nas cidades espanholas de Valência, Zaragoza e Barcelona (Figura 7), cujo objetivo foi validar a estrutura de indicadores de desempenho proposta. Segundo Yin (2005), o estudo de caso é uma forma de pesquisa que busca investigar um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto e de uma realidade, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Os procedimentos de pesquisa foram divididos em três etapas, as quais estão representadas nas figuras 5, 6 e 7.

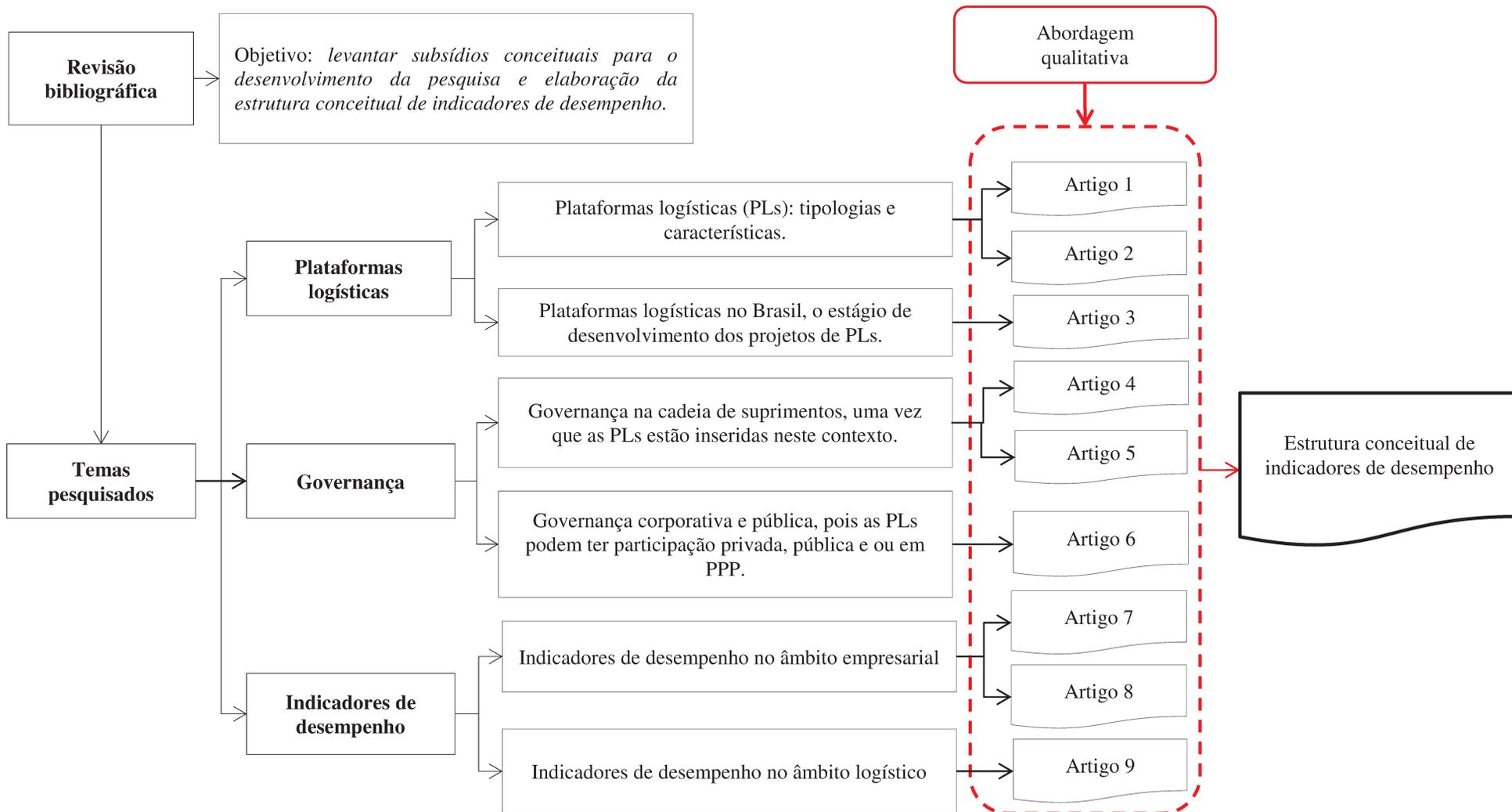


Figura 5: Etapa 1 de desenvolvimento da pesquisa (Revisão Bibliográfica)

Fonte: elaborada pelo autor.

A Etapa 1, o desenvolvimento da pesquisa, consistiu na realização da revisão bibliográfica que serviu de base para a elaboração da proposta de uma estrutura conceitual de indicadores de desempenho a ser utilizada na governança de plataformas logísticas. A partir do problema de pesquisa, realizou-se uma revisão bibliográfica que teve como foco os seguintes temas:

- Plataformas logísticas: com relação ao tema plataformas logísticas, realizou-se uma revisão sistemática da literatura, a partir das publicações em diversas bases de dados, com objetivo caracterizar as PLs e verificar as tipologias utilizadas para este tipo de empreendimento logístico. Constatou-se que as PLs estão mais desenvolvidas na Europa, Ásia e América do Norte.
- Governança: este tema governança é abrangente, pelo que foi necessário fazer um recorte teórico para uma adequada condução da pesquisa bibliográfica. Considerando que as PLs são organizações que podem ser administradas pela iniciativa privada, pelo poder pública ou por um formato misto, buscou-se elementos teóricos relacionados à governança corporativa (GC) e à governança pública (GP). Através das pesquisas realizadas, identificou-se os conceitos relacionados à GC e à GP e também os princípios utilizados por ambos os modelos, que serviram de base e apoio na condução e análise das entrevistas do estudo de casos múltiplos, realizados na Etapa 3 dos procedimentos técnicos. Ainda com relação à governança, foi realizada uma revisão na literatura sobre a governança da cadeia de suprimentos, pois as plataformas logísticas estão inseridas neste contexto.
- Indicadores de desempenho: na literatura, são diversas as publicações que abordam os sistemas de medição e indicadores de desempenho no âmbito empresarial e logístico. Realizou-se uma busca em profundidade sobre os principais autores desta temática, em que foi identificado um conjunto de 141 indicadores de desempenho (empresariais e logísticos), que serviram de base para a elaboração da estrutura conceitual de indicadores.

O procedimento técnico da Etapa 2 foi a pesquisa do tipo *survey*, usada a fim de validar a estrutura conceitual de indicadores de desempenho por um grupo de especialistas. Na Figura 6 está descrito o “caminho” percorrido na condução das pesquisas do tipo *survey* realizadas:

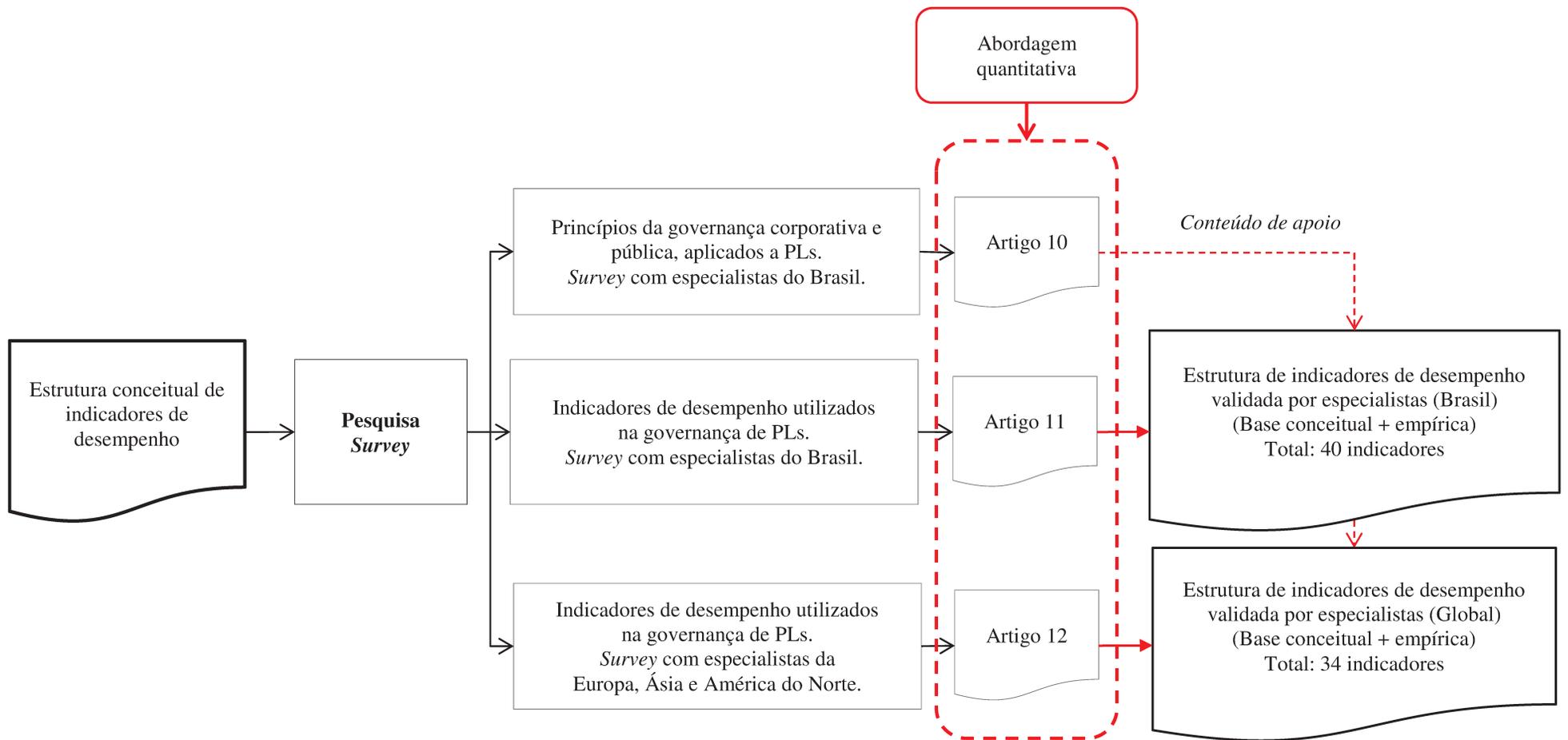


Figura 6: Etapa 2 de desenvolvimento da pesquisa (Pesquisa *Survey*)

Fonte: elaborada pelo autor.

Na Etapa 2 desta pesquisa ocorreu a validação da estrutura conceitual de indicadores de desempenho por um grupo de especialistas através da pesquisa do tipo *survey*, utilizada como um dos procedimentos técnicos aplicados no processo. Segundo Hair Jr. *et al* (2005), a pesquisa *survey* é um procedimento metodológico utilizado para a coleta de dados a partir de indivíduos, organizados ou não em grupos. Quanto às características estruturais das três pesquisas *survey* realizadas, podem ser classificadas de três formas distintas:

- (i) Quanto ao propósito: exploratórias – de acordo com Kraemer e Dutton (1991), buscaram-se conhecimentos iniciais sobre traços ou características de interesse sobre determinadas variáveis;
- (ii) Quanto ao desenho da pesquisa: *surveys* interseccionais e ou *cross-sectional* – para Zanela (1999), Fink (1995) e Forza (2002), os dados são colhidos em um determinado momento de uma amostra selecionada para descrever uma população e, posteriormente, indicar as relações entre as variáveis na época de estudo;
- (iii) Quanto ao tipo de amostragem: amostragem não probabilística – de acordo Bickman e Rog (1997), Freitas *et al.* (1999) e Pinsonneault e Kraemer (1993), não são estimadas as probabilidades de seleção dos elementos da amostra, que é obtida a partir de algum tipo de critério, sendo que nem todos os elementos da população podem ter a mesma oportunidade de seleção, o que torna os resultados não generalizáveis; este tipo de abordagem foi utilizada por conveniência.

Com base no referencial teórico levantando durante a revisão bibliográfica (Etapa 1), foram elaborados os questionários, que seriam aplicados a um grupo de especialistas, para posterior análise e validação dos indicadores apresentados na estrutura proposta. Conforme ilustrado na Figura 6, como resultado da aplicação das pesquisas do tipo *survey*, foram desenvolvidos três artigos (10, 11 e 12), os quais compreendem:

- Artigo 10: na revisão bibliográfica foram identificados 30 princípios associados à governança corporativa e pública. Foi elaborado um questionário, no qual os especialistas atribuíram o grau de importância para cada princípio, levando em consideração a sua utilização na governança de plataformas logísticas. O grupo de especialistas foi formado por professores e gestores de empresas públicas da área de infraestrutura logística. Os resultados obtidos na pesquisa contribuíram para um melhor entendimento e embasamento teórico à aplicação das entrevistas em profundidade no estudo de casos múltiplos realizados.
- Artigo 11: durante a pesquisa bibliográfica sobre indicadores de desempenho no âmbito empresarial e logístico foi identificado, inicialmente, um conjunto de 141 indicadores de desempenho, complementares entre si. A partir desse achado, realizou-se a consolidação e a análise dos indicadores, passando a fazer parte da estrutura conceitual apenas os indicadores que não continham duplicidade em seus atributos e objetivos. A estrutura conceitual foi formada por 75 indicadores, que foram submetidos ao grupo de especialistas no Brasil para análise, através da pesquisa *survey*. Após a tratativa estatística dos dados da pesquisa, obteve-se como resultado um total 40 indicadores, contidos em oito dimensões de desempenho que foram contidos na proposta inicial de estrutura de indicadores.
- Artigo 12: foi realizada uma pesquisa *survey* com professores de universidades da Europa, Ásia e América do Norte, submetidos a um questionário com 116 indicadores de desempenho (empresariais e logísticos). O conjunto de indicadores de desempenho foi submetido à análise e à avaliação dos seus graus de importância na governança de PLs por um grupo de especialistas, constituído por 47 professores e pesquisadores. Após a análise dos especialistas, concluiu-se que 34 indicadores de desempenho foram considerados “muito” e “extremamente” importantes na governança de PLs.

Após a realização das pesquisas do tipo *survey*, foi realizado o estudo de casos múltiplos, pelo qual foram entrevistados quatro executivos de plataformas logísticas localizadas na Europa. Na Figura 7 é ilustrado o desenvolvimento e a aplicação do estudo de casos múltiplos.

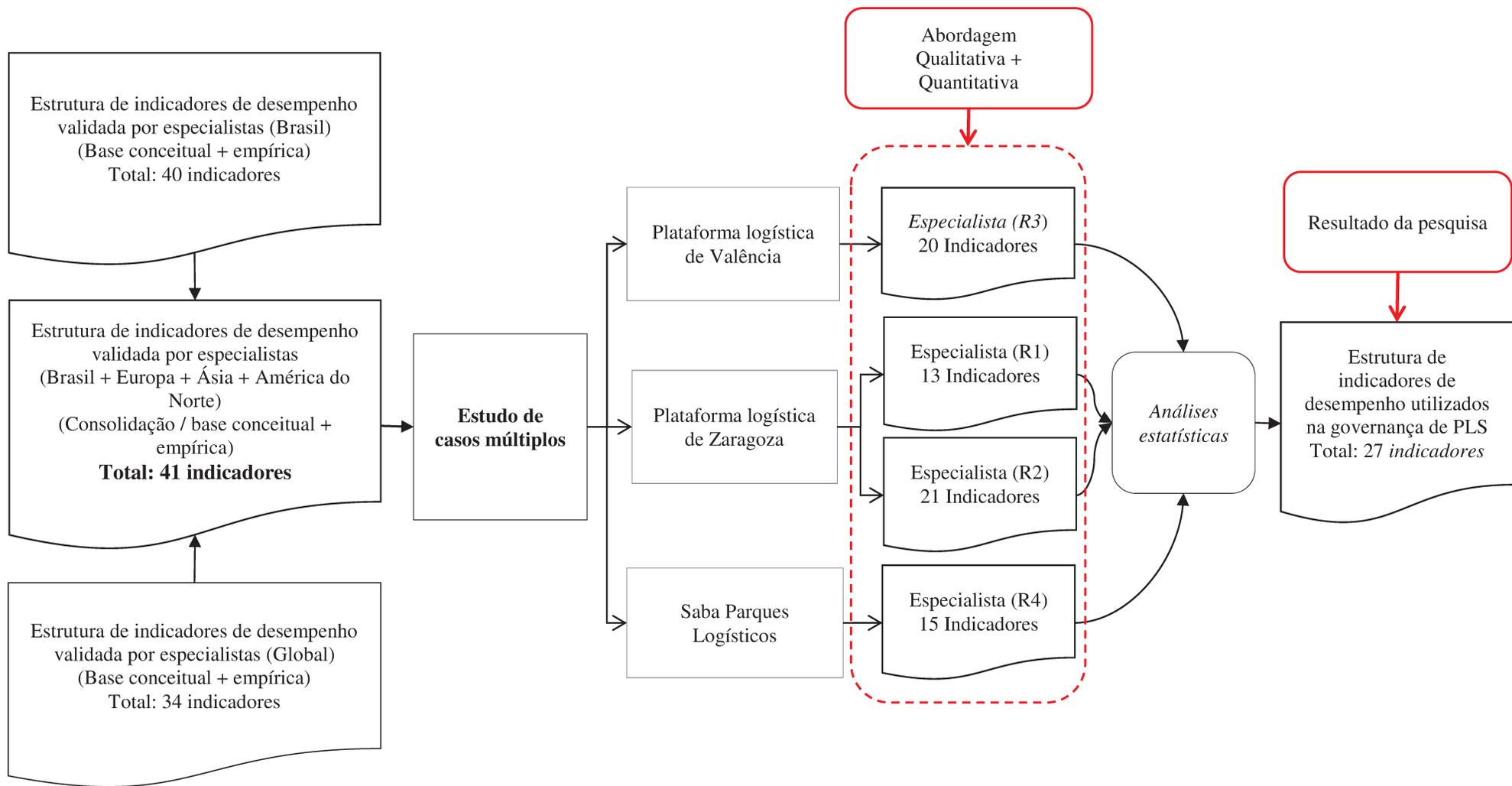


Figura 7: Etapa 3 de desenvolvimento da pesquisa (Estudo de Casos Múltiplos)

Fonte: elaborada pelo autor.

Após o desenvolvimento e a realização das etapas de revisão bibliográfica, pesquisa *survey* e aplicação do estudo de casos múltiplos, tornou-se possível elaborar uma proposta de estrutura de indicadores de desempenho que possa ser utilizada na governança de plataformas logísticas. Os artigos relacionados à revisão bibliográfica são apresentados no terceiro capítulo. No quarto capítulo, apresentam-se os artigos relacionados à realização das pesquisas do tipo *survey*. O estudo de casos múltiplos é descrito no quinto capítulo da presente tese. Na próxima seção, serão apresentadas as delimitações da pesquisa realizada.

2.2. Delimitações da pesquisa

A presente pesquisa incide sobre aspectos voltados aos indicadores de desempenho que sejam utilizáveis e também contribuam na governança de plataformas logísticas. Neste sentido, utilizou-se como base para esta pesquisa áreas temáticas e aspectos que pudessem contribuir para a elaboração de uma estrutura de indicadores, a partir dos seguintes temas e aspectos:

- governança corporativa e pública – buscou-se identificar os princípios, atributos e indicadores de desempenho destes dois modelos de governança;
- governança da cadeia de suprimentos – identificou-se um arcabouço teórico, voltado aos principais aspectos relacionados às inter-relações, aos níveis de transações e à hierarquia nestes ambientes, uma vez que as plataformas logísticas são arranjos logísticos complexos e podem ser considerados elementos importantes para a cadeia de suprimentos;
- sistema e indicadores de desempenho no âmbito empresarial – identificação de um conjunto de indicadores de desempenho no âmbito empresarial que pudessem compor uma estrutura de indicadores de desempenho a ser utilizada na governança de PLs;
- sistemas e indicadores de desempenho logísticos – verificou-se um conjunto de indicadores relacionados ao serviço logísticos e à cadeia de suprimentos, uma vez

que as PLs são empreendimentos que atuam como elo importante da cadeia logística.

De forma geral, a descrição sobre a delimitação do estudo tem por objetivo esclarecer aquilo que não se pretende estudar ou abordar no trabalho. Percebe-se que essa delimitação é especialmente relevante quando o tema envolve plataformas logísticas, que são estudadas sob diferentes prismas teóricos.

Entende-se que foi necessário realizar um “recorte teórico” para o desenvolvimento da pesquisa bibliográfica, em razão da abrangência dos principais temas aqui abordados, que compreendem as plataformas logísticas, os modelos de governança e os indicadores de desempenho. Excluem-se do foco de análise desta pesquisa os aspectos relacionados à governança de redes de cooperação, à governança de APLs (arranjos produtivos locais), à governança aplicada à TI e à medição dos indicadores de desempenho da qualidade, pois se entende que tais abordagens não se mostram oportunas nesta pesquisa.

Exclui-se da análise a governança de empreendimentos ou arranjos logísticos que não apresentam características de uma plataforma logística. O enfoque desta pesquisa não é identificar o modelo de governança que pode ser o mais adequado às plataformas logísticas, mas, sim, proporcionar um instrumento que possa auxiliar e contribuir na governança desses empreendimentos logísticos.

Também não foi desenvolvido, nem mesmo testado, um ou mais modelos de governança por se entender que tais estruturas já existam nesse tipo de empreendimento e porque a intervenção pretendida com este trabalho se relaciona aos indicadores de desempenho utilizados na governança das plataformas logísticas.

Entende-se que outra delimitação refere-se à amplitude do estudo, pois as plataformas logísticas apresentam-se em níveis mais avançados de desenvolvimento e utilização em países da Europa, da Ásia e da América do Norte. Nesse sentido, a escolha das PLs em que se aplicou e se

verificou a aderência do instrumento proposto levou em consideração principalmente a disponibilidade das organizações para a realização da pesquisa (entrevistas e observação da estrutura e dos processos), os recursos disponíveis e as práticas de plataforma logística existentes na região.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo é apresentada a revisão bibliográfica que serviu de base para desenvolvimento desta pesquisa. Assim, foram consideradas três abordagens principais:

- plataformas logísticas e cenários das PLs no Brasil;
- governança da cadeia de suprimentos e governança corporativa e pública;
- indicadores de desempenho no âmbito empresarial e logístico (serviço logístico e da cadeia de suprimentos).

Tendo em vista que a presente tese de doutorado foi desenvolvida no formato de artigos, em conformidade com o Artigo 2º da INFORMAÇÃO CCPG 002/2011 de 06/05/2013, da Comissão de Pós-graduação do Programa de Engenharia Civil da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas, a revisão bibliográfica contempla um total de nove artigos.

Segue abaixo uma síntese dos resultados das pesquisas desenvolvidas:

- Artigo 1: **Plataformas Logísticas: uma abordagem sobre as tipologias e características através de uma revisão sistemática.**
- Artigo 2: **Logistics Platforms: A framework based on systematic review of the literature.**
 - Os artigos 1 e 2 contemplam uma revisão sistemática da literatura sobre plataformas logísticas que possibilitou a elaboração e o desenvolvimento do conhecimento acerca do tema, de uma forma estruturada, clara e objetiva. Ficou evidenciando, durante a pesquisa e a análise dos trabalhos, que a utilização de PLs surge como uma alternativa frente aos desafios contemporâneos, em que se faz necessário um redesenho logístico para atendimento às demandas e à transposição das restrições atuais impostas à

distribuição de produtos em centros urbanos, ou mesmo para responder de forma dinâmica e eficiente aos diversos elos da cadeia de suprimentos.

- **Artigo 3: Utilização da parceria público-privada em projetos de plataforma logística no Brasil.**
 - Verificou-se nesta pesquisa a aplicabilidade da modalidade de parceria público-privada em projetos de PLs no Brasil. Constatou-se que são dez os estados brasileiros que possuem projetos ou estudos de viabilidade para implementação dessas estruturas. Atualmente, não se tem plataformas logísticas em funcionamento, apenas projetos, dos quais apenas 20% apresentam a adoção da modalidade de parceria público-privada como forma de financiamento. As PLs consistem em uma necessidade para o Brasil, pois se constata carências relacionadas à infraestrutura logística e às vantagens econômicas potenciais de aglomeração nestes locais.
- **Artigo 4: Governança em plataformas logísticas: uma análise dos elementos e atributos a serem considerados neste tipo de empreendimento logístico.**
 - As PLs são empreendimentos de grande porte que atendem a uma área ou região onde se concentram e se realizam atividades voltadas à produção, a transportes, à logística e à distribuição de mercadorias, utilizando-se de uma mesma base de serviços onde os diferentes atores envolvidos se relacionam com objetivo de obter uma maior eficiência em suas operações. Esta pesquisa teve como objetivo identificar os atributos e elementos que podem ser utilizados na governança das PLs. Para atingir o objetivo deste trabalho, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre os principais conceitos relacionados à governança e às plataformas logísticas, bem como uma pesquisa das características das PLs europeias, extraídas dos relatórios *Feasibility of Freight Villages in the NYMTC Region* e *An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario*. Como resultado, verificou-se que a governança está associada à influência do

poder, ao grau de hierarquia entre os diferentes atores envolvidos ou participantes e aos níveis e sinergias que se estabelecem nas relações interorganizacionais, tanto na esfera pública como na privada.

- **Artigo 5: Governance in Logistics Platforms.**
 - Foram identificados os atributos e elementos da governança da cadeia de suprimentos que pudessem ser aplicados à governança de plataformas logísticas, com o que se verificou as características das PLs europeias, extraídas dos relatórios *Feasibility of Freight Villages in the NYMTC Region* e *An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario*;
- **Artigo 6: Plataformas Logísticas: Uma análise propositiva da utilização dos princípios da governança corporativa e pública.**
 - O objetivo desta pesquisa foi verificar os aspectos conceituais, os princípios e os elementos relacionados à governança corporativa e pública que podem ser utilizados na governança de plataformas logísticas. A pesquisa se classifica quanto ao objetivo como exploratória; o procedimento técnico utilizado foi a revisão bibliográfica; a abordagem da pesquisa foi qualitativa. Considerando as características das plataformas logísticas localizadas na Europa e baseadas nos relatórios técnicos *Feasibility of Freight Villages in the NYMTC Region* e *An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario*, e o levantamento bibliográfico sobre governança, identificou-se um conjunto de 30 princípios que podem colaborar com a governança em PLs.
- **Artigo 7: Um framework de indicadores de desempenho aplicados a governança de plataformas logísticas.**
 - Este trabalho teve como objetivo analisar as publicações, envolvendo os sistemas de medição e performance empresarial, a fim de identificar um conjunto de indicadores de desempenho que possam colaborar na

governança de plataformas logísticas. A metodologia utilizada nesta pesquisa se classifica quanto ao objetivo como exploratória e o procedimento técnico utilizado foi a revisão bibliográfica. A abordagem de pesquisa adotada foi qualitativa e, como resultado, identificou-se um conjunto de cinco dimensões de desempenho, compostas por 51 indicadores de desempenho no âmbito empresarial, que podem contribuir na governança em PLs, associando-se a procedimentos relacionados à tomada de decisões, ao desempenho e ao controle das organizações.

- **Artigo 8: Governança em Plataformas Logísticas: A aplicabilidade dos atributos e indicadores de desempenho logístico.**
 - Considerando que a governança é composta por procedimentos associados à tomada de decisões, ao desempenho e ao controle das organizações, a presente pesquisa teve como objetivo identificar um conjunto de indicadores de desempenho logístico relacionados à gestão da cadeia de suprimentos e ao serviço logístico, a fim de aplicá-los na governança das plataformas logísticas. As PLs podem ser consideradas arranjos complexos, onde se desenvolve diversas atividades logísticas e há a participação de diferentes atores. A abordagem de pesquisa utilizada foi a qualitativa. Como resultado desta pesquisa, identificou-se um conjunto de seis dimensões de desempenho, composta por 90 indicadores de desempenho logístico relacionados à cadeia de suprimentos e também ao serviço logístico, que podem colaborar com a governança das PLs. Através desta pesquisa, constatou-se que os aspectos financeiros e voltados ao serviço ao cliente apresentaram uma maior representatividade em relação ao conjunto total de indicadores de desempenho verificados.
- **Artigo 9: Um framework de indicadores de desempenho empresariais aplicados à governança de plataformas logísticas.**

- As plataformas logísticas são locais específicos, onde as atividades relativas à produção, a transportes, à logística e à distribuição de mercadorias são realizadas, sendo estes empreendimentos compostos por diversos atores que se relacionam, com o objetivo de obter maior eficiência em suas operações. A gestão das PLs pode ser privada, pública ou mista. Este trabalho teve como objetivo analisar as publicações acerca dos sistemas de medição e performance empresarial, a fim de identificar um conjunto de indicadores de desempenho que pudessem colaborar com a governança das PLs. A metodologia de pesquisa utilizada se classifica quanto ao nível como exploratória e a estratégia de pesquisa adotada foi a revisão bibliográfica. O método de pesquisa utilizado foi o qualitativo. Como resultado, identificou-se um conjunto de cinco dimensões de desempenho, compostas por 51 indicadores de desempenho no âmbito empresarial, que podem colaborar com a governança em PLs, a qual deve estar associada a procedimentos relacionados à tomada de decisões, ao desempenho e ao controle das organizações.

Para a realização da revisão bibliográfica, foram realizadas pesquisas em livros, dissertações de mestrado, teses de doutorado, relatórios e artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais.

3.1. Artigo 1 - Plataformas Logísticas: uma abordagem sobre as tipologias e características através de uma revisão sistemática



Journal of Transport Literature
Vol. 8, n. 1, pp. 210-234, Jan. 2014
Research Directory



Plataformas Logísticas: uma abordagem sobre as tipologias e características através de uma revisão sistemática

[Logistics Platforms: an approach about the typologies and characteristics through a systematic review]

Rafael Mozart da Silva*, Eliana Terezinha Pereira Senna,
Luiz Afonso dos Santos Senna, Orlando Fontes Lima Júnior

Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP - Brasil, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP - Brasil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS - Brasil, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP - Brasil

Submitted 12 Dec 2012; received in revised form 12 Jan 2013; accepted 21 Jan 2013

Resumo

Atualmente a constante competição dos mercados tem feito com que as organizações passem a repensar suas estratégias logísticas, sob forma de utilizar um sistema de operações logísticas que seja capaz de integrar os atores e recursos envolvidos na cadeia de suprimentos. Este trabalho teve como objetivo de pesquisa, analisar as principais tipologias e características das plataformas logísticas. A metodologia de pesquisa adotada para atingir aos objetivos da pesquisa foi baseada na revisão sistemática, pois possibilitou aos pesquisadores a elaboração e desenvolvimento do conhecimento acerca do tema plataforma logística de uma forma estruturada, clara e objetiva. Ficou evidenciando durante a pesquisa e análise dos trabalhos que a utilização de plataformas logísticas surgem como uma alternativa frente aos desafios contemporâneos, onde se faz necessário um redesenho logístico para atendimento as demandas e a transposição das restrições atuais impostas a distribuição de produtos em centros urbanos ou mesmo para responder de forma dinâmica e eficiente aos diversos elos da cadeia de suprimentos.

Palavras-Chave: plataforma logística, aldeias logísticas, parques logísticos, zona logística, revisão sistemática.

Abstract

Currently the constant competition of markets has done with the organizations start to rethink their logistics strategies in the form of using a system of logistics operations that is capable to integrate the resources and actors involved in the supply chain This work had as objective of research analyze the main typologies and characteristics of logistic platforms. The research methodology adopted to reach the goals of the research was based on a systematic review, because it allowed to the researchers the elaboration and development of knowledge about the topic logistics platform in a structured way, clear and objective. It has become evident during the research and analysis of the works that the use of logistics platforms emerge as an alternative face to contemporary challenges, where a logistic redesign is necessary to meet the demands and transposition of the current restrictions imposed on the distribution of products in urban centers or even to respond dynamically and efficiently to the various links in the supply chain.

Key words: logistics platforms, freight village, distriparks, logistics zones, systematic review.

Recommended Citation

Silva, R. M., Senna, E. T. P., Senna, L. A. D.S. and Lima Júnior, O. F. (2014) Plataformas Logísticas: uma abordagem sobre as tipologias e características através de uma revisão sistemática. Journal of Transport Literature, vol. 8, n. 1, pp. 210-234.

JTL|RELIT is a fully electronic, peer-reviewed, open access, international journal focused on emerging transport markets and published by BPTS - Brazilian Transport Planning Society. Website www.transport-literature.org. ISSN 2238-1031.

Introdução

A discussão sobre a temática plataformas logísticas mostra-se relevante no contexto contemporâneo, onde a busca por uma maior competitividade por parte das empresas ultrapassa as fronteiras locais e na esfera pública permeia os desafios em prover uma infraestrutura logística que seja capaz de suportar as demandas associadas ao desenvolvimento.

Entende-se que a busca pelo adequado entendimento sobre as principais características dos empreendimentos logísticos denominados plataformas logísticas, pode contribuir para que as organizações públicas e privadas elaborem o redesenho de suas estratégias e arranjos logísticos em busca de uma maior eficiência local e global. Ainda que este tema esteja em desenvolvimento, constata-se através de pesquisas que existem iniciativas mais concisas com relação à utilização de plataformas logísticas em países desenvolvidos e também no campo acadêmico alguns trabalhos publicados com enfoque singular sobre determinado aspecto deste tipo de empreendimento logístico.

Este artigo teve como objetivo geral analisar as principais tipologias e características das plataformas logísticas, observando as atividades e serviços realizados nestes empreendimentos logísticos. Para atingir o objetivo da presente pesquisa, foi adotada a metodologia de investigação baseada na revisão sistemática, onde se realizou consultas seguindo uma estrutura de investigação em diversas bases de dados através da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES as quais são apresentadas na Seção 2 deste trabalho. De acordo com Clarke (2001), para a realização de uma revisão sistemática da literatura devem-se utilizar métodos sistemáticos e explícitos para identificar, selecionar e avaliar criticamente pesquisas relevantes, e coletar e analisar dados de estudos incluídos na revisão.

Algumas variáveis como o aumento do consumo, a busca por uma minimização dos custos e maximização dos lucros, redução dos níveis de estoques ao longo da cadeia, melhoria no nível de serviço logístico, deficiência de infraestrutura de transportes, congestionamentos nos centros

urbanos dentre outros fatores tem feito com que a iniciativa privada e o próprio poder público tenham a necessidade de encontrar alternativas para suportar o aumento deste dinamismo no cenário contemporâneo (Nilesh et al. 2012; Iannone, 2012).

Neste contexto, o dinamismo atual condiciona as empresas a buscarem e utilizar-se de novas formas de organização, que possam ser capazes de responder rapidamente e com flexibilidade as exigências do mercado mantendo, sobretudo a qualidade e os custos dos produtos. Neste sentido as empresas vêm pressionando os fornecedores e distribuidores para que suas operações tenham flexibilidade e sejam capazes de reduzir o tempo de ciclo do pedido. Na esfera pública têm-se algumas discussões como a busca de soluções relacionadas ao fluxo de veículos de cargas nas cidades, a análise da interação entre o transporte de mercadorias com o movimento de pessoas, a infraestrutura local disponível para a movimentação de cargas, os impactos ambientais e congestionamentos gerados pela logística de distribuição dentre outros aspectos (Stathopoulou, Valeria e Marcuccib, 2012; Russo e Comi, 2011).

A utilização de uma plataforma logística, ambiente este, onde os diferentes participantes da cadeia de suprimentos estão integrados em um mesmo local físico e com isto têm a possibilidade de obter uma maior sinergia entre os diferentes processos logísticos e modais de transportes utilizados, contribuem para na melhoria do nível de serviço logístico prestado (Cambra-Fierro e Ruiz-Benitez, 2009; Pettit e Beresford, 2009).

A plataforma logística (PL) pode ser classificada como um local específico onde as atividades relativas à produção, transportes, logística e distribuição de mercadorias são realizadas, utilizando-se de uma mesma base de serviços onde os diferentes atores envolvidos se relacionam com objetivo de obter eficiência e flexibilidade em suas operações e conseqüentemente uma maior vantagem competitiva no mercado em que atuam (Rimiené e Grundey, 2007; Meidutė, 2007; Gajsek et al. 2012; Campolongo et al. 2010; Marte, 2012).

Na Seção 1 é apresentado o tema e uma breve contextualização do problema investigado. Na Seção 2, apresenta-se a metodologia e etapas do método utilizado para a realização deste trabalho, onde são definidos os principais pontos desta pesquisa. Uma síntese dos resultados obtidos com a revisão sistemática é apresentada na Seção 3. Na Seção 4, apresenta-se uma análise e discussões sobre os principais achados da pesquisa. Por fim, demonstram-se as conclusões e contribuições do trabalho, as quais poderão ser utilizadas como hipóteses para novas pesquisas.

1. Metodologia de Pesquisa

A metodologia utilizada neste trabalho foi à revisão sistemática da literatura, na qual se utilizou um processo estruturado para a revisão da literatura abrangendo um planejamento, execução e análise dos dados pesquisados (Soni e Kodali, 2011; Santos Júnior et al. 2011; Biolchini et al. 2007). A realização da pesquisa ocorreu no período de março a setembro de 2012. Na Tabela 1, apresenta-se a estrutura das etapas e passos utilizados na realização desta pesquisa:

Tabela 1- Estrutura básica para Revisão Sistemática¹

Etapas	Passo a passo a seguir
1 - Planejamento da pesquisa	<p>Passo 1.1: Definir a questão de pesquisa que irá direcionar a revisão da literatura. A questão de investigação deve ser clara e concisa;</p> <p>Passo 1.2: Definir a estratégia de pesquisa, definido quais serão as bases de dados e os períodos a serem pesquisados;</p> <p>Passo 1.3: Definir os critérios de inclusão e ou exclusão dos trabalhos a serem analisados. Nesta etapa é necessário escolher as palavras-chave que sejam adequadas para a seleção dos trabalhos;</p> <p>Passo 1.4: Realizar uma seleção preliminar dos trabalhos de acordo com a estratégia de pesquisa definida no Passo 1.2 e utilizar os critérios de inclusão e ou exclusão definidos no Passo 1.3 da etapa de planejamento.</p>
2 - Análise dos trabalhos publicados	<p>Passo 2.1: Realizar uma análise profunda nos trabalhos selecionados no Passo 1.4, considerando obras que apresentam uma relação com a questão de pesquisa. Deve-se definir categorias para classificação dos trabalhos a fim de organizar a análise e a profundidade dos trabalhos consultados.</p>
3 - Execução da pesquisa	<p>Passo 3.1: Apresentar os resultados finais da análise, demonstrando os autores e fontes de consulta que contribuíram para a questão de pesquisa, elaborada no Passo 1.1 da etapa de planejamento. Na etapa de execução apresentam-se as lacunas de pesquisa identificadas e também as oportunidades para futuras pesquisas.</p>

¹ Fonte: Elaborada pelos autores

A técnica de revisão sistemática vinha sendo amplamente utilizada na área das ciências humanas, mas ao longo dos anos este tipo de técnica de pesquisa vem sendo empregada em novas áreas, reforçando a discussão de que as fronteiras pela busca do conhecimento são amplas e multidisciplinares (Soni e Kodali, 2011; Tranfield, Deyer e Smart, 2003; Biolchini et al. 2007; Santos Júnior et al. 2011).

2.1. Estruturação da Revisão Sistemática

Para a realização da investigação acadêmica de um problema de pesquisa específico, torna-se necessário seguir uma estrutura de trabalho rígida. A utilização da revisão sistemática permite ao pesquisador mapear e avaliar o território intelectual disponível a fim de tornar o conteúdo encontrado mais consistente e aderente a questão de pesquisa (Tranfield, Deyer e Smart, 2003). Para a aplicação da revisão sistemática como forma de pesquisa, foi seguida a estrutura proposta na Tabela 1, a qual compreendeu as etapas de planejamento, análise e execução.

A primeira etapa da revisão sistemática compreende o planejamento da pesquisa, conforme segue abaixo:

- Passo 1.1: A definição da questão de pesquisa compreende uma etapa importante do trabalho, pois é a partir deste questionamento que se busca obter respostas ao problema investigado. A questão de pesquisa elaborada foi: Quais as principais características e tipologias das plataformas logísticas? A questão de pesquisa proposta foi realizada de forma mais abrangente, pois havia a intenção de se investigar no âmbito da temática plataformas logísticas quais as oportunidades de futuras pesquisas acadêmicas pertinentes a este tipo de empreendimento logístico.
- Passo 1.2: A qualidade e confiabilidade das fontes de consulta dos materiais a serem pesquisados e analisados apresentam-se como uma variável importante e também relevante para a realização da revisão sistemática. Para a realização deste trabalho foram realizadas pesquisas na base de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES utilizando a busca avançada por assunto através do

acesso VPN (virtual private network), que consiste na criação de um túnel de comunicação criptografado entre o computador e o servidor VPN da instituição, provendo um acesso seguro à rede da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. As bases de dados consultadas foram: *Academic Search Premier - ASP (EBSCO)*; *Cambridge Journals Online*; *Oxford Journals (Oxford University Press)*; *ScienceDirect (Elsevier)*; *SpringerLink (MetaPress)*; *Wiley Online Library*; *ACM Digital Library*; *ACS Journals Search*; *Emerald Fulltext (Emerald)*, *OneFile (GALE)* e *IEEE Xplore*.

- Passo 1.3: Após uma pesquisa prévia na literatura as palavras chaves foram escolhidas as seguintes palavras-chave: “*Platforms logistics*”, “*Logistics Platforms*”, “*Distripark*”, “*Distriport*” e “*Freight Village*”. O idioma escolhido para a pesquisa foi o inglês, em razão da amplitude e também por ser universalmente aceito para publicações de trabalhos científicos. Nas pesquisas junto às bases de dados, não se utilizou um filtro para delimitar um período de tempo para a busca de artigos, pois se entende que desta forma a pesquisa pelos trabalhos literários ocorreu de forma amplificada sem restrições.
- Passo 1.4: Um cuidado que se deve ter ao realizar uma revisão sistemática da literatura, esta relacionado a inclusão e exclusão dos trabalhos pesquisados, pois o pesquisador deve seguir um critério adequado e que não leve em consideração quaisquer juízos de valor com relação ao conteúdo dos trabalhos, mantendo critérios claros para uma seleção dos trabalhos que foram analisados. Os trabalhos analisados foram artigos de periódicos científicos. Não foram acessados trabalhos do tipo livro, imagens, teses, dissertações, monografias ou audiovisual. Foram realizadas duas seleções dos trabalhos analisados. Em uma primeira seleção, adotou-se como critério a leitura de todos os resumos dos trabalhos que apareceram como resultado das buscas nas bases de dados, com base nas palavras-chave definidas no passo 1.3 da etapa de planejamento. Os critérios de inclusão dos artigos contemplavam:
 - i. Trabalhos que contextualizavam ou mesmo apresentavam as características das plataformas logísticas, podendo ser trabalhos voltados a estudo de casos, revisão de literatura, pesquisas de campo dentre outros tipos de pesquisas;
 - ii. Trabalhos que apresentassem informações relacionadas aos desafios e oportunidades

da utilização das plataformas logísticas, tanto no âmbito público ou mesmo privado. Os trabalhos que não apresentam algumas destas características no seu resumo foram excluídos da fase de análise.

A segunda etapa da revisão sistemática compreende a análise dos trabalhos que resultaram da pesquisa, conforme segue abaixo:

- Passo 2.1: Deve-se realizar uma análise profunda do conteúdo dos trabalhos selecionados no passo 1.4 da etapa 1, considerando as obras que apresentam uma relação direta com a questão de pesquisa. Na busca de uma compreensão adequada sobre a temática investigada, foi necessária a realização de inúmeras leituras em profundidade dos trabalhos selecionados, a fim de obter uma melhor compreensão do conteúdo abordado. Durante a análise das publicações, foram identificados os principais aspectos que pudessem responder a questão de pesquisa e também foi elaborada uma classificação do conteúdo extraído dos trabalhos e que pudessem ir ao encontro da resposta ao problema de pesquisa. Nesta etapa houve a exclusão de algumas obras que em um primeiro momento haviam sido selecionadas, com base apenas no resumo do trabalho e após a leitura integral da obra entendeu-se que não atendiam aos objetivos da pesquisa.

A terceira etapa da revisão sistemática compreende a execução da pesquisa, conforme descrito:

- Passo 3.1: A realização da pesquisa através da revisão sistemática tem como uma das suas características sistematizar o conteúdo pesquisado. Como estratégia de extratificação dos conteúdos obtidos com a pesquisa, foram elaborados inicialmente sínteses dos resultados da revisão sistemática contendo a quantidade de artigos encontrados na busca na base de dados, as tipologias utilizadas nos trabalhos para denominação de plataformas logísticas e enfoque que as obras abordavam sobre o tema de pesquisa. Após esta etapa inicial, realizou-se a análise do conteúdo das publicações a fim atender aos objetivos propostos pela pesquisa.

Na seção a seguir demonstra-se os resultados da revisão sistemática realizada e as discussões sobre os achados da pesquisa.

2. Execução da pesquisa através da revisão sistemática

Após a aplicação da metodologia de revisão sistemática para estruturação do trabalho, realizou-se a execução da pesquisa, que compreende a etapa 3 prevista na metodologia empregada no trabalho. Utilizando as palavras-chave selecionadas e também os critérios de pesquisa previamente definidos na etapa de planejamento, obteve-se inicialmente um total de 90 artigos publicados e localizados junto as bases de dados consultadas, conforme a Tabela 2:

Tabela 2 - Total de publicações resultantes da seleção da etapa de planejamento²

Base de Dados	Palavras-chave				
	Platforms logistics	Logistics Platforms	Distripark	Distriport	Freight Village
Academic Search Premier - ASP (EBSCO)	-	-	-	-	-
ACM Digital Library	-	-	-	-	-
ACS Journals Search	-	-	-	-	-
Cambridge Journals Online	-	-	-	-	-
Emerald Fulltext (Emerald)	-	2	1	-	-
IEEE Xplore	-	-	-	-	-
OneFile (GALE)	6	13	9	4	3
Oxford Journals (Oxford University Press)	-	-	-	-	-
ScienceDirect (Elsevier)	4	10	15	3	14
SpringerLink (MetaPress)	-	1	3	-	2
Wiley Online Library	-	-	-	-	-
Total de Artigos	10	26	28	7	19

Através da Com base nos resultados demonstrados na Tabela 2, constataram-se as seguintes evidências:

- Base de Dados: Como resultado da pesquisa realizada para seleção dos artigos, constatou-se que 51% dos artigos estavam na base *ScienceDirect* (Elsevier), 39% na *OneFile* (GALE), 7% na *SpringerLink* (MetaPress) e 3% na base *Emerald Fulltext* (Emerald). Nas

² Fonte: Elaborada pelos autores

bases de dados *Academic Search Premier - ASP* (EBSCO), *ACM Digital Library*, *ACS Journals Search*, *Cambridge Journals Online*, *IEEE Xplore*, *Oxford Journals* (Oxford University Press) e *Wiley Online Library* não foram encontrados publicações utilizando as palavras chaves propostas na etapa 1 no passo 1.3 do planejamento.

- Palavras-chave: Através dos resultados obtidos, evidenciou-se que 31% dos trabalhos pesquisados utilizavam o termo *Distripark*, 29% *Logistics Platforms*, 21% *Freight Village*, 11% *Platforms Logistics* e 8% o termo *Distriport*.

Após a etapa inicial de consulta as bases de dados, realizou-se uma leitura dos resumos dos trabalhos encontrados (etapa 1 – passo 1.4) e depois uma análise profunda do conteúdo das publicações. O processo de análise é ilustrado na Figura 1:

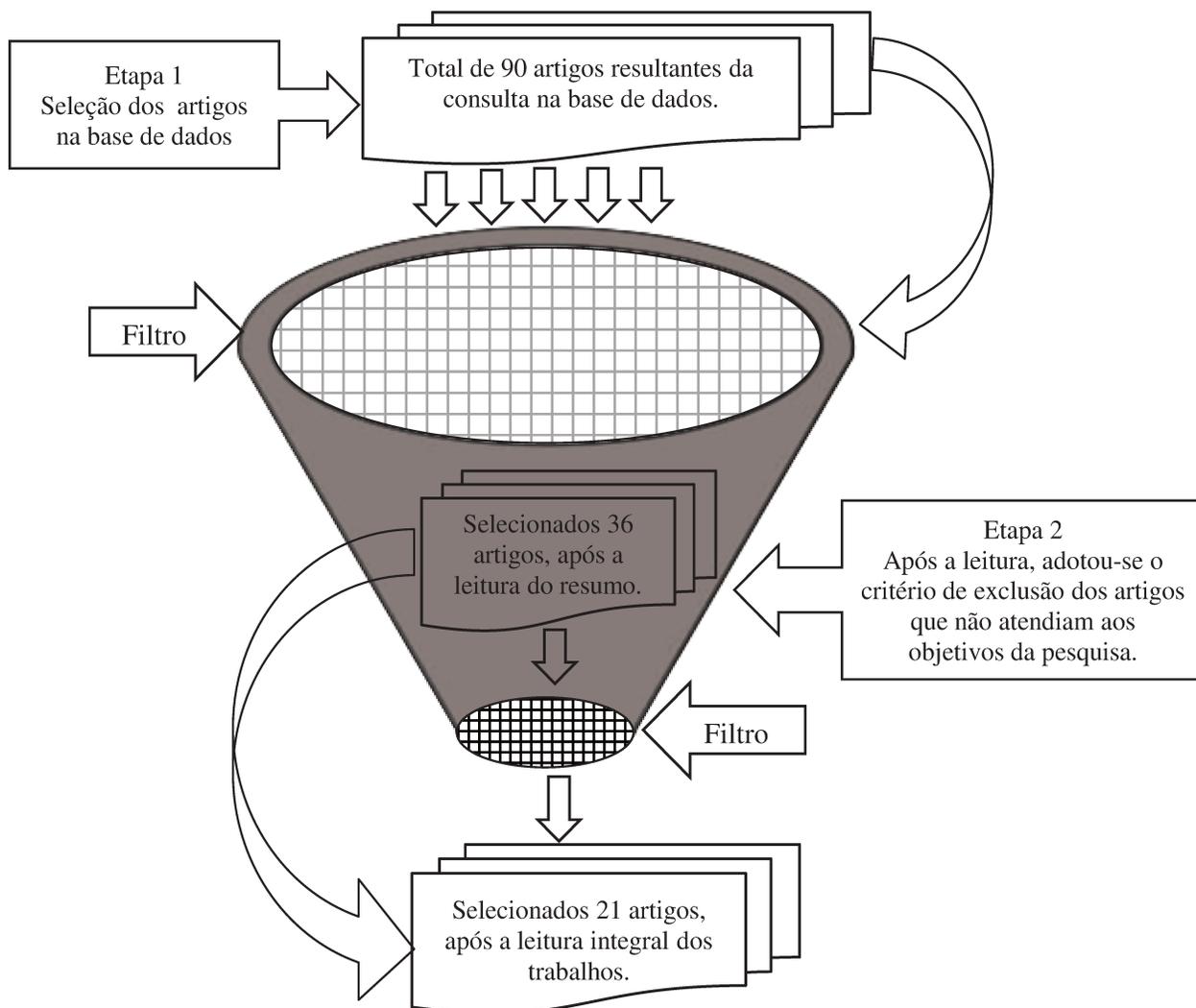


Figura 1 - Processo de seleção final dos artigos³

Conforme pode ser observado na Figura 1, o total de artigos selecionados foi de inicialmente 90 trabalhos, sendo realizada uma leitura dos resumos chegou-se a uma seleção de 36 artigos, os quais foram submetidos a uma releitura e análise integral dos conteúdos, resultando em 21 trabalhos finais que apresentavam aderência ao tema pesquisado e respondiam a questão de pesquisa proposta neste artigo. Apresenta-se na Figura 2, a distribuição por período de tempo os trabalhos selecionados.

³ A figura 1 foi elaborada pelos autores para demonstrar o procedimento realizado no filtro dos artigos a serem analisados na revisão sistemática.

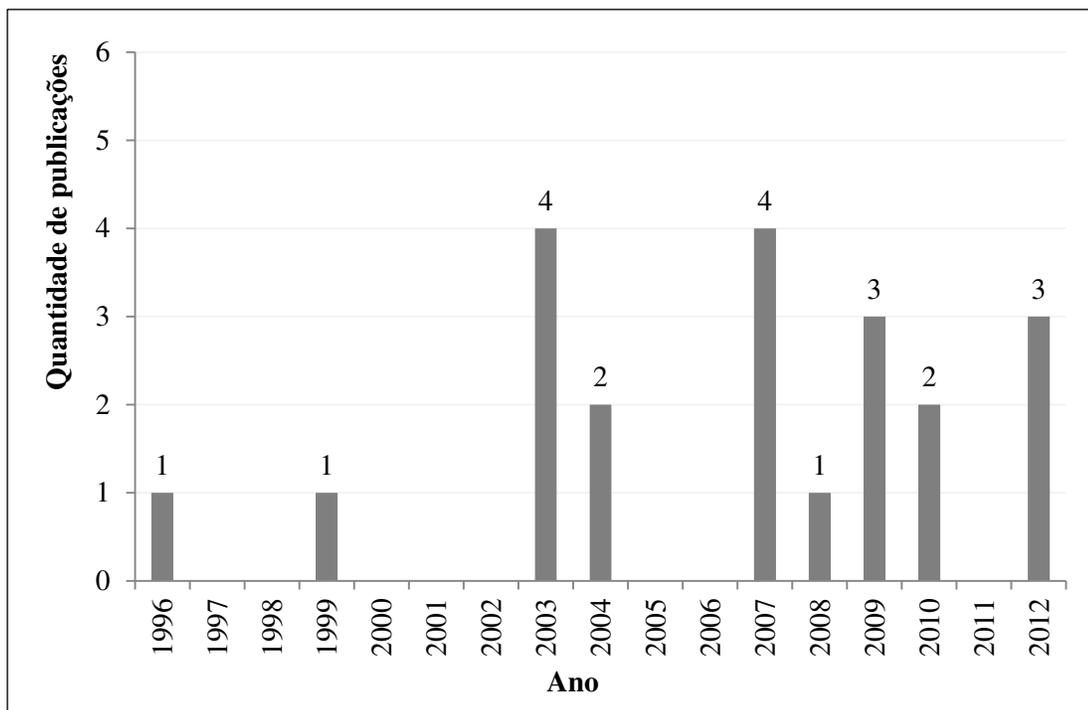


Figura 2 - Distribuição anual dos trabalhos selecionados

Em análise a Figura 2, é possível perceber uma evolução na quantidade de publicações a partir no ano de 2003 até 2012, correspondendo neste período a 90% do total dos trabalhos selecionados. Não é possível afirmar ou mesmo ficou evidente durante a leitura dos trabalhos se houve algum tipo de causa-efeito para esta concentração no período das publicações.

Na Figura 3, apresenta-se a quantidade de artigos selecionados em relação aos periódicos em que os mesmos foram publicados. Foram selecionados 21 artigos de 18 periódicos distintos, sendo que dois periódicos apresentaram mais de 1 publicação selecionada sobre tema de pesquisa, sendo estes o *Transport Policy* e o *Transportation*.

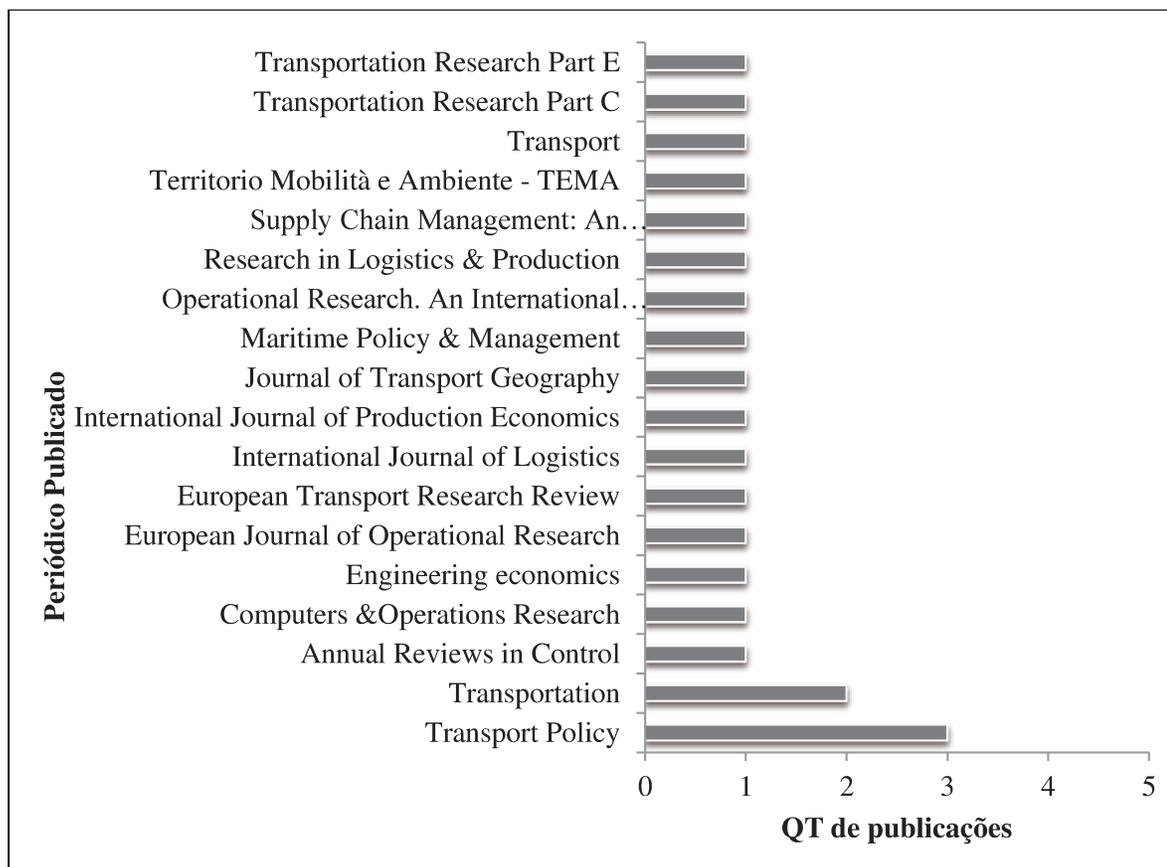


Figura 3 - Quantidade de publicações por periódico⁴

A partir da seleção 21 dos artigos, realizou-se uma análise dos dados encontrados com objetivo de se identificar as principais características das plataformas logísticas para a construção de um quadro conceitual deste tipo de empreendimento logístico. A síntese dos resultados é apresentada nas Tabelas 3 e 4.

Na Tabela 3, são transcritas as informações gerais dos trabalhos selecionados onde foi verificado o método de pesquisa empregado nos trabalhos, a tipologia utilizada para denominação de plataformas logísticas e por fim o foco central do conteúdo apresentado nas publicações. Na Tabela 4, apresenta-se uma síntese das principais características das plataformas logísticas identificados pelos autores dos artigos analisados da revisão sistemática.

⁴ Fonte: Elaborada pelos autores

Tabela 3 - Classificação da estrutura dos artigos selecionados

Nº	Periódico	Autor (s)	Método de pesquisa	Tipologia utilizada	Foco central do conteúdo do artigo
1	International Journal of Production Economics	Lu e Yang, 2007	Quantitativo	Logistics Zones	Viabilidade Financeira/Investimentos
2	Transport Policy	Konings, 1996	Qualitativo	Transshipment, Storage, Collection and Distribution of goods (TSCD)	Localização e Estrutura
3	Transport Policy	Tsamboulas e Kapros, 2003	Quantitativo	Freight Village	Viabilidade Financeira/Investimentos
4	Transport Policy	Wagner, 2010	Quantitativo	Freight Village	Localização e Trânsito
5	Transportation Research Part C	Crainic et al. 2004	Quantitativo	Logistics Platforms	Localização
6	Computers & Operations Research	Tang et al. 2012	Quantitativo	Logistics Park	Localização e Capacidade
7	European Journal of Operational Research	Aldin e Stahre, 2003	Quantitativo	Logistics Platforms	Utilização da PL
8	Journal of Transport Geography	Hesse e Rodrigue, 2004	Quantitativo	Freight Village	Oportunidades com a PL
9	Transportation Research Part E	Lu, 2003	Quantitativo	International Distribution Centers	Integração das operações Logísticas
10	Annual Reviews in Control	Dias et al. 2009	Qualitativo	Logistics Platforms	TI aplicado a PL
11	Territorio Mobilità e Ambiente - TEMA	Campolongo et al. 2010	Qualitativo	Logistics Platforms	Localização
12	Engineering economics	Rimienè e Grundey, 2007	Qualitativo	Logistics Centres	Abordagem teórica e conceitual
13	SCM: An International Journal	Cambra-Fierro e Ruiz-Benitez, 2009	Qualitativo	Logistics Platforms	Utilização da PL
14	European Transport Research Review	Mazzarino, 2012	Quali-Quanti	Logistics Platforms	Utilização da PL
15	Transportation	Marcucci e Danielis, 2008	Quantitativo	Freight Consolidation Centre	Utilização da PL
16	Operational Research. An International Journal.	Ballis e Mavrotas, 2007	Quantitativo	Freight Village	Localização
17	Research in Logistics & Production	Gajsek et al. 2012	Qualitativo	Logistics Platforms	Utilização da PL
18	Maritime Policy & Management	Pettit e Beresford, 2009	Qualitativo	Distriparks	Utilização da PL
19	Transport	Meidutė, 2007	Quantitativo	Logistics Centres	Viabilidade Financeira/ Investimentos
20	Transportation	Tsamboulas e Dimitropoulos, 1999	Quali-Quanti	Nodal Centres for Goods	Viabilidade Financeira/ Investimentos
21	International journal of logistics	Abrahamsson et al. 2003	Qualitativo	Logistics Platforms	Utilização da PL

3. Análise e Discussões dos resultados da Revisão Sistemática

Com relação ao método empregado nos trabalhos pesquisados, constata-se que 52% tem uma abordagem quantitativa, 38% qualitativa e 10% quali-quanti, conforme a Figura 4.

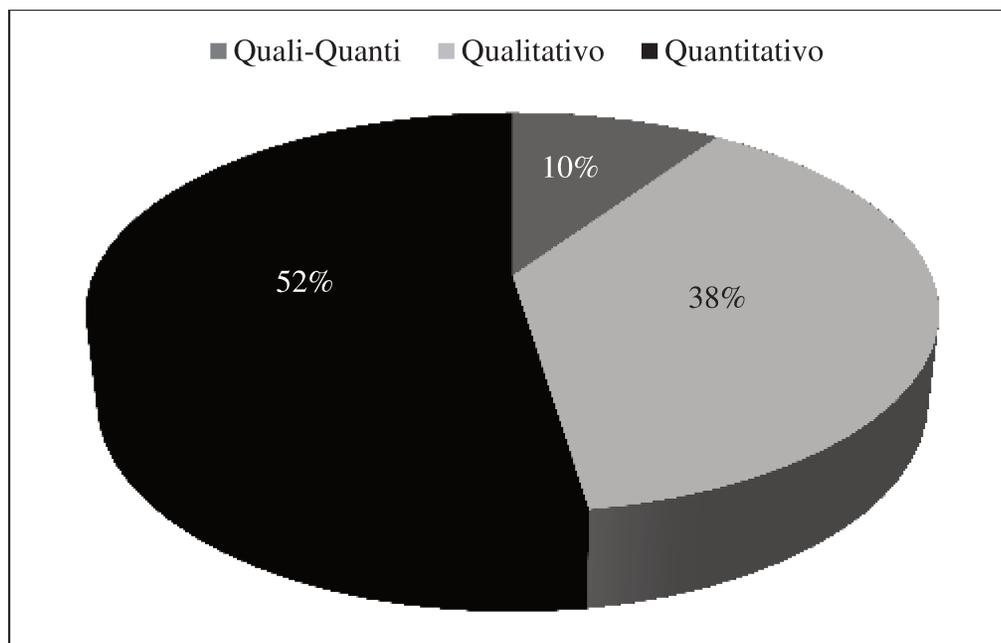


Figura 4 - Método de pesquisa dos artigos selecionados⁵

Percebe-se diferentes tipologias e características dos empreendimentos logísticos denominados plataformas logísticas, os quais podem ser classificados, em razão das especificidades das operações realizadas, local de funcionamento e fundamentos teóricos e concepções. Segue abaixo as tipologias e características das plataformas logísticas resultantes dos trabalhos analisados:

- *Distriparks*: são parques logísticos providos de facilidades em uma área concentrada sendo administrados ou não por operadores logísticos internacionais em áreas próximas a portos de grande movimentação (Pettit e Beresford, 2009);

⁵ Fonte: Elaborada pelos autores

- *Freight Consolidation Centre*: refere-se a uma área logística localizada perto dos centros das cidades, onde possam ser realizadas consolidações de entregas assim como oferecer outros serviços logísticos de valor agregado ao varejo (Marcucci e Danielis, 2008);
- *Freight Village*: são áreas logísticas, geralmente localizadas em uma região mais afastada dos grandes centros. Estes novos espaços, devem ser planejados de forma conjunta ao planejamento urbano das cidades, pois deve-se avaliar os impactos que podem ser gerados em razão da instalação deste novos empreendimentos como os ambientais, tráfego de veículos dentre outros aspectos. As plataformas logísticas envolvem alianças entre entidades responsáveis pelo transporte, serviços de armazenagem e distribuição que podem gerar significativas reduções no tráfego urbano, na poluição ambiental e também minimizar os prejuízos no âmbito social. A plataforma logística é uma estrutura que se destina a responder às necessidades específicas da gestão dos fluxos físicos e informações de produtos, que são projetados para garantir condições adequadas para a mobilidade do mercado de bens: da produção à distribuição (Tsamboulas et al. 2003; Wagner, 2010; Hesse e Rodrigue, 2004; Ballis e Mavrotas, 2007);
- *International Distribution Centers*: é definido como um lugar que integra as operações de fabricação com o transporte, armazenamento, portos e operações aduaneiras a fim de obter uma distribuição eficiente de mercadorias (Lu, 2003);
- *Logistics Zones*: uma zona de logística é um local que dispõe as empresas um lugar para armazenar ou manter suas matérias-primas, produtos semiacabados ou acabados por um determinado período de tempo (Lu e Yang, 2007);
- *Logistics Centers ou Centro de Logística*: é um local do sistema logístico, incluindo as instalações logísticas, onde os operadores realizam diversos serviços ligados ao transporte, logística e distribuição na cobertura geográfica estabelecida. Um Centro de Logística pode ser considerado como um centro de mercadorias e ou um centro de distribuição (Rimiené e Grundey, 2007; Meidutė, 2007);

- *Logistics Park*: o parque logístico é projetado para cooperar com centros de logística, diminuir a demanda de abastecimento de estoque e adequar os custos com transportes para as empresas (Tang et al. 2012);
- *Logistics Platforms*: deve ser um ambiente flexível capaz de responder as estratégias dos canais do mercado. Neste ambiente são realizadas atividades logísticas (armazenagem, transbordo de cargas, *cross-docking* dentre outros) e os processos devem ser padronizados e medidos. A utilização de uma plataforma logística pode servir como uma fonte de vantagem competitiva, integrando atividades dentro de um cenário específico da cadeia de suprimentos sendo visto como um fator determinante e de sucesso para muitas empresas. Uma das características e pré-requisitos principais do conceito de plataforma logística esta relacionado aos seus objetivos, os quais devem ser estabelecidos pelos seus participantes. A plataforma logística inclui conceitos de operações integradas de logística no âmbito de estrutura física, processos e suas atividades, bem como os sistemas de informação necessários ao desenvolvimento das operações e geração de relatórios (Aldin e Stahre, 2003; Dias et al. 2009; Campolongo et al. 2010; Cambra-Fierro e Ruiz-Benitez, 2009; Mazzarino, 2012; Gajšek et al. 2012; Abrahamsson, 2003; Crainic et al. 2004);
- *Nodal Centers for Goods*: é uma plataforma integradora de vários modos de transporte, capaz de promover o transporte intermodal entre múltiplas origens e destinos. É constituída por vários nós os quais as mercadorias sofrem o transbordo da carga de um modal de transporte para outro (Tsamboulas e Dimitropoulos, 1999);
- *Transshipment, Storage, Collection and Distribution of goods (TSCD)*: são classificados como um centro integrado e caracterizados pelo espaço e funções de integração das operações e estocagem, como um negócio adicional intensificando o transporte (Konings, 1996).

Nas publicações consultadas, verificou-se que a tipologia utilizada pelos diferentes autores para caracterizar os empreendimentos logísticos denominados plataformas logísticas, pode ser distinta não havendo uma definição única (Figura 5).

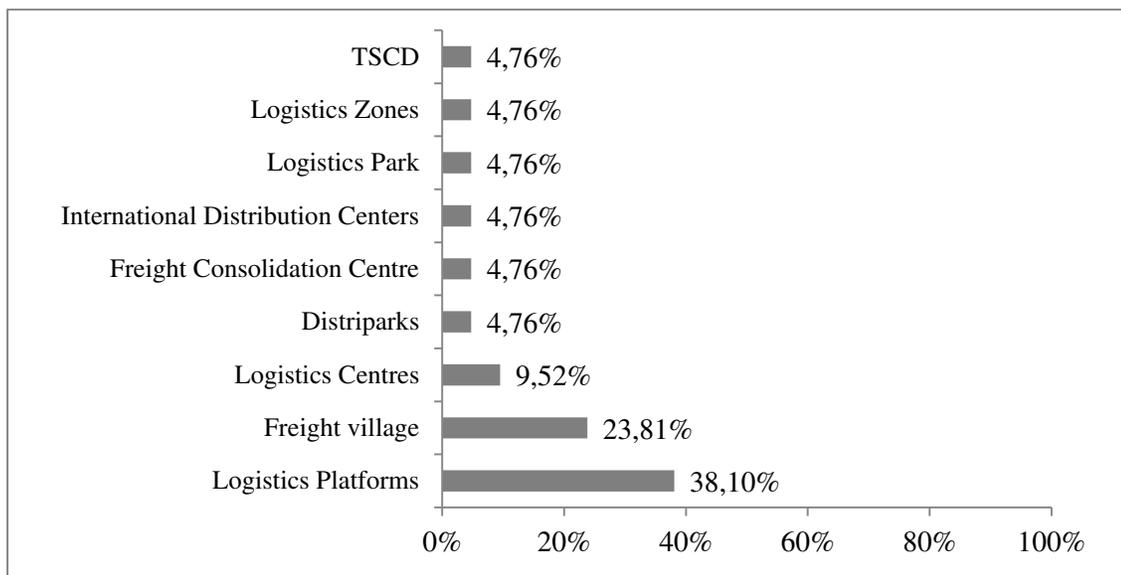


Figura 5 - Tipologia de PL's utilizadas nos artigos selecionados⁶

Independentemente das diversas tipologias utilizadas pelos autores para concepção dos empreendimentos logísticos com características de plataformas logísticas, constata-se que as plataformas logísticas (PL's) são geralmente empreendimentos de grande porte, os quais necessitam de áreas amplas e que sejam capazes de absorver as diversas operações logísticas realizadas em um mesmo ambiente.

Os locais dispõem de instalações físicas como armazéns, áreas de administração, áreas de conveniência dentre outras. Alguns fatores como o acesso ao diferentes modais de transporte, infraestrutura de rodovias, pontos de acesso aos principais mercados atendidos pelo empreendimento logístico, disponibilidade de serviços e mão de obra devem ser considerados no momento da decisão pela localização das PL's.

Para Regan e Golob (2005), o alto custo da terra pode inviabilizar a instalação das plataformas próxima aos centros urbanos, sendo necessária uma infraestrutura ágil de acesso ao mercado consumidor. O projeto de instalações das plataformas logísticas deve levar em consideração o

⁶ Fonte: Elaborada pelos autores

planejamento urbano do local, pois é necessário avaliar os impactos que podem ser gerados pela instalação por este tipo de empreendimentos como: impactos ambientais, aumento do tráfego de veículos, fluxo de pessoas dentre outros aspectos (Wagner, 2010). A localização das PL's deve ser estratégica, pois se busca uma sinergia entre os diferentes recursos envolvidos sob forma de potencializar os ganhos a serem obtidos. O acesso rápido ao mercado consumidor e a multimodalidade das plataformas logísticas são variáveis relevantes na escolha da localização. Entre os modais utilizados, a proximidade com a zona portuária aparece em destaque entre os trabalhos consultados.

Com relação a infraestrutura das plataformas logísticas PL, deve se levar em consideração aspectos operacionais de funcionamento das plataformas e também os serviços e instalações disponíveis aos usuários. Os equipamentos para movimentação das cargas devem ser compatíveis com as atividades realizadas. Dias et al. (2009), destaca que em razão da complexidade das atividades logísticas desempenhadas e também da própria manutenção do nível de serviço logístico, é necessário que se tenha um canal de comunicação eficiente através do uso da tecnologia de informações.

As atividades logísticas e os serviços logísticos desenvolvidos em uma plataforma logística, são os mais diversos, podem variar desde a armazenagem, movimentação da carga, consolidação e ou desconsolidação chegando até a realização da industrialização dos produtos. Entre as atividades e serviços realizados, as atividades de consolidação e desconsolidação de cargas, movimentação de mercadorias e a distribuição apresentam uma maior representatividade nestes ambientes (Tsamboulas e Kapros, 2003; Dias et al. 2009). As plataformas logísticas instaladas em locais que tenham acessibilidade a diferentes tipos de modais apresentam geralmente um maior número de atividades e serviços logísticos realizados.

Os benefícios gerados pela utilização de plataformas logísticas estão relacionados a possibilidade de realização de diversas atividades de valor agregado e de forma integrada ao sistema logístico, como embalagem, consolidação, rotulagem, movimentação de carga dentre outros promovendo

uma sinergia entre os processos logísticos. Com relação ao compartilhamento dos recursos e infraestrutura, como instalações e equipamentos podem possibilitar a redução dos custos (Lu e Yang, 2007). A utilização racional dos recursos de forma conjunta em um mesmo ambiente pode levar a uma redução do tempo do ciclo do pedido para os clientes. De forma geral a utilização de plataformas logísticas, podem servir como uma forma de obter a vantagem competitiva, integrando atividades dentro de um cenário específico da cadeia de suprimentos sendo visto como um fator determinante e de sucesso para muitas organizações (Cambra-Fierro e Ruiz-Benitez, 2009).

A gestão das plataformas logísticas pode ser privada, pública ou mesmo um misto entre as duas formas. Geralmente a gestão dos empreendimentos é centralizada, onde se tem a responsabilidade pelo planejamento das operações, o controle dos investimentos a serem realizados e também a administração e o suporte para o funcionamento local. A governança deve incluir controles rígidos, sejam estes relacionados a qualidade, segurança, riscos, gestão ambiental dentre outros aspectos. Os investimentos realizados em plataformas logísticas podem ser considerados elevados e muitas vezes realizados sobre o conceito de uma parceria público-privada, sendo necessário o cumprimento de contratos e também uma adequada mensuração do desempenho do empreendimento. Um dos pontos críticos a serem considerados pela gestão nas plataformas relaciona-se aos objetivos singulares dos atores envolvidos nos processos logísticos.

As plataformas logísticas são ambientes complexos, os quais demandam a compreensão adequada das principais atividades realizadas, os atores envolvidos e principalmente os objetivos propostos com a utilização deste tipo de empreendimento logístico. As plataformas logísticas mostram-se como uma realidade em países desenvolvidos, tendo um papel ativo na logística das organizações e no âmbito público possibilitam uma reorganização dos espaços urbanos e também contribuem para uma melhor gestão e racionalização das questões ambientais, sociais, políticas e econômicas.

As cadeias de abastecimento estão se tornando cada vez mais globalizadas, levando a uma mudança e utilização intensiva de uma logística mais eficiente. As tendências de consumo e produção alteram de forma substancial os padrões de distribuição, contribuindo para um redesenho dos arranjos logísticos com objetivo de tornar os mesmos mais flexíveis e capazes de responder rapidamente as demandas do mercado consumidor.

De acordo com Porter (2000), o arranjo de organizações sejam estas empresas de prestação de serviços ou indústrias em um mesmo ambiente auxiliam a conseguir um produto ou mesmo um serviço com uma maior qualidade e eficiência, pois acabam desenvolvendo sinergias entre si e cooperando para poder competir. A criação de centros de logística possibilita uma sinergia entre as organizações participantes gerando benefícios que vão desde a utilização compartilhada de uma infraestrutura logística, podendo aumentar a produtividade e reduzir o ciclo do pedido do cliente, inovação nos serviços prestados e agregação de valor ao produto final (Notteboom e Rodrigue, 2005; Mccalla et al. 2001).

Conclusões

Os resultados obtidos através da revisão sistemática possibilitaram aos pesquisadores uma visibilidade sobre as diferentes tipologias utilizadas e características dos empreendimentos logísticos do tipo plataformas logísticas. Ainda neste contexto, constata-se os desafios e oportunidades de utilização das plataformas no âmbito privado e público.

Com relação aos desafios logísticos contemporâneos sobrepostos as organizações privadas ou mesmo entidades públicas, percebe-se a oportunidade de utilização das plataformas logísticas e discutem-se os seguintes aspectos:

- No âmbito da logística empresarial, as organizações são confrontadas a adaptar-se de forma rápida as mudanças, sejam estas relacionadas aos seus canais de fornecimento ou mesmo as suas redes de distribuição o que acaba impactando na estrutura e estratégia logística disponível pelas empresas que estão inseridas neste contexto. A busca por uma

redução dos níveis de estoques ao longo da cadeia de suprimentos, uma redução do tempo do ciclo do pedido ao cliente, a adequação dos custos dentre outros fatores tem feito com que muitas organizações busquem alternativas para obter uma maior eficiência em seus negócios, e neste sentido a utilização de plataformas logísticas, mostra-se como um caminho ou mesmo uma alternativa para o desenvolvimento de soluções conjuntas e agregadoras através da otimização dos recursos (transportes, espaços físicos, movimentação de materiais dentre outros) aspectos envolvidos na logística de suprimentos, produção ou distribuição dos produtos. Entende-se que a aglomeração dos diversos atores em um mesmo ambiente evidencia a necessidade de um adequado alinhamento dos objetivos entre os envolvidos, e por conta disto se faz necessário estabelecer critérios claros para a gestão e governança das plataformas logísticas;

- Na esfera pública o transporte urbano de mercadorias enfrenta atualmente desafios claros os quais estão relacionados ao crescimento da população nos centros urbanos, a ocupação de forma desordenada de algumas áreas, os congestionamentos, a poluição gerada pelos veículos e principalmente a circulação de pessoas e veículos de cargas em um mesmo tempo e ambiente dentre outros aspectos. Estas situações vêm impondo aos governantes a busca de soluções mais robustas e que possam atender aos diferentes interesses dos agentes envolvidos neste contexto. As plataformas logísticas podem contribuir para uma maior eficiência na logística de distribuição e também gerar outros benefícios de forma indireta como a melhoria na mobilidade urbana, a qualidade de vida das pessoas a redução dos impactos ambientais dentre outros, os quais vão ao encontro dos pilares do conceito de city logistics discutidos por Taniguchi et al. (2000).

Com relação ao campo acadêmico a oportunidade esta em explorar um tema atual e relevante no contexto das organizações públicas e privadas e, sobretudo a contribuição na geração de novos conhecimentos sobre esta temática.

Constatou-se que são diversas as publicações que abordam o tema plataforma logística, principalmente trabalhos que tem como *background* as operações realizadas em países localizados na Europa e na Ásia. As plataformas logísticas nas diversas tipologias e

características apresentadas neste trabalho demonstram uma tendência e aplicabilidade local e global, sejam estas no âmbito privado ou mesmo público. Neste sentido entende-se a oportunidade para o desenvolvimento de futuras pesquisas acadêmicas que abordem e discutam alguns aspectos relacionados a:

- Analisar os aspectos relacionados à governança das plataformas logísticas. A governança é composta por procedimentos associados à tomada de decisões, desempenho e controle das organizações, com o fornecimento de estrutura para dar uma direção geral para a organização e para satisfazer expectativas razoáveis da prestação de contas para os que estão dentro ou são externos a própria organização (Albers, 2005; Peck et al. 2004). Outro ponto a destacar é que a governança, seja ela corporativa ou pública, envolve a relação entre diferentes atores e agentes, os quais estabelecem entre si um elo de interesses por diferentes razões, e em face disto, é necessário que se tenha uma governança adequada aos objetivos propostos entre as partes envolvidas. Uma plataforma logística pode ser instalada em diferentes ambientes (cidades, regiões etc...) e compreendem também a relação dos *stakeholders*, o que torna necessário a utilização de indicadores de desempenho para a mensuração da performance da governança e gestão destes empreendimentos logísticos.

A utilização de uma revisão sistemática como metodologia de pesquisa, possibilitou aos pesquisadores a elaboração e desenvolvimento do conhecimento acerca do tema plataforma logística de uma forma estruturada, clara e objetiva. Foram localizados inicialmente 90 trabalhos publicados em periódicos científicos, sendo que 21 foram selecionados e objeto de um maior aprofundamento sobre o conteúdo que havia nestes mesmos trabalhos e continham uma relação com objetivo desta pesquisa.

Um ponto que pode se destacar com relação a metodologia empregada, é que através de uma sistematização da pesquisa o trabalho de análise das publicações pode ser realizado de forma focada o que contribuiu para o resultado positivo dos pesquisadores na busca dos objetivos propostos. Entende-se que os objetivos propostos para este trabalho foram atingidos, uma vez que

foi possível identificar as tipologias e características das plataformas logísticas, as quais foram apresentadas e discutidas anteriormente, possibilitando inclusive a descoberta de novas oportunidades de pesquisas sobre o tema.

Ficou evidenciando durante a pesquisa e análise dos trabalhos publicados que o tema plataforma logística é atual e relevante no âmbito das organizações privadas e públicas, pois atualmente se faz necessário um redesenho logístico para atendimento as demandas e a transposição das restrições atuais impostas a distribuição de produtos em centros urbanos ou mesmo para responder de forma dinâmica e eficiente aos diversos elos da cadeia de suprimentos. Entende-se também como contribuição do artigo, os resultados da pesquisa, os quais poderão ser utilizados como hipóteses para novas pesquisas e que possam tornar ainda mais robusto o conhecimento que se tem acerca das plataformas logísticas.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - pelo apoio durante a realização desta pesquisa.

Referências bibliográficas

- Abrahamsson, M., Aldin, N. e Stahre, F. (2003) Logistics platforms for improved strategic flexibility. *International Journal of Logistics Research and Applications*, vol. 6, n. 3, pp. 85-106.
- Albers, S. (2005) *The design of alliance governance systems*. Köln: Kölner Wissenschaftsverlag.
- Aldin, N. e Stahre, F. (2003) Electronic commerce, marketing channels and logistics platforms – a wholesaler perspective. *European Journal of Operational Research*, vol. 144, n. 2, pp. 270-279.
- Ballis, A. e Mavrotas, G. (2007) Freight village design using the multicriteria method PROMETHEE. *Operational Research*, vol. 7, n. 2, pp. 213-231.
- Biolchini, J., Mian, P., Natali, A.; Conte, T. e Travassos, G. (2007) Scientific research ontology to support systematic review in software engineering. *Advanced Engineering Informatics*, vol. 21, n. 2, pp. 133-151.
- Clarke, M. Cochrane Reviewers' Handbook 4.1. Review Manager (RevMan). Oxford, England: The Cochrane Collaboration, 2001. Disponível em: <http://www.cochrane.dk/cochrane/handbook/handbook.htm> - Acesso em março de 2011.

- Cambra-Fierro, J. e Ruiz-Benitez, R. (2009) "Advantages of intermodal logistics platforms: insights from a Spanish platform". *Supply Chain Management: An International Journal*, vol. 14, n. 6, pp. 418-421.
- Campolongo, M., Morandi, Corinna. e Mariotti, I. (2010) La piattaforma logistica di Leixões, Portogallo, e il suo território. *Journal of Land Use. Mobility and Environment*, vol. 3, n. 2, pp. 65-72.
- Crainic, T. G., Ricciardi, N. e Storchi, G. (2004) Advanced freight transportation systems for congested urban areas. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, vol. 12, n. 2, pp. 119–137.
- Dias, J. C. Q., Calado, J. M. F., Osório, A. L. e Morgado, L. F. (2009) RFID together with multi-agent systems to control global value chains. *Annual Reviews in Control*, vol. 33, n. 2, pp. 185-195.
- Gajsek, B., Lipicnik, M. e Simenc, M. (2012) The logistics platform disambiguation. *Research in Logistics & Production*, vol. 1, n. 1, pp. 69-80.
- Hesse, M. e Rodrigue, J. (2004) The transport geography of logistics and freight distribution. *Journal of Transport Geography*, vol. 12, n. 3, pp. 171-184.
- Iannone, F. (2012) The private and social cost efficiency of port hinterland container distribution through a regional logistics system. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, vol. 46, n. 9, pp. 1424-1448.
- Konings, J. W. (1996) Integrated centres for the transshipment, storage, collection and distribution of goods: A survey of the possibilities for a high-quality intermodal transport concept. *Transport Policy*, vol. 3, n. 1/2, pp. 3-11.
- Lu, C. (2003) Market segment evaluation and international distribution centers. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, vol. 39, n. 1, pp. 49–60.
- Lu, C. e Yang, C. (2007) An evaluation of the investment environment in international logistics zones: A Taiwanese manufacturer's perspective. *International Journal of Production Economics*, vol. 107, n. 1, pp. 279-300.
- McCalla, R. J., Slack, B. e Comtois, C. (2001) Intermodal Freight Terminals: Locality and Industrial Linkages. *The Canadian Geographer*, vol. 45, n. 3, pp. 404-413.
- Marcucci, E. e Danielis, R. (2008) The potential demand for a urban freight consolidation centre. *Transportation*, vol. 35, n. 2, pp. 269-284.
- Matera, R. R. T. (2012) O desafio logístico na implantação de um aeroporto indústria no Brasil. *Journal of Transport Literature*, vol. 6, n. 4, pp. 190-214.
- Mazzarino, M. (2012) Strategic scenarios of global logistics: what lies ahead for Europe? *European Transport Research Review*, vol. 4, n. 1, pp. 1-18.
- Meidutė, I. (2007) Economical evaluation of logistics centres establishment. *Transport*, vol. 22, n. 2, pp. 111-1117.
- Nilesh, A., Yang, M., Duin, J. e Tavasszy, L. (2012) GenCLON: An ontology for city logistics. *Expert Systems with Applications*, vol. 39, n. 15, pp. 11944-11960.
- Notteboom, T. E. e Rodrigue, J. P. (2005) Port Regionalization: Towards a New Phase in Port Development. *Maritime Policy and Management*, vol. 32, n. 3, pp. 297-313.

- Peck, E., Six, P., Glasby, J. e Skelcher, C. (2004) "Governance and Partnerships". *Journal of Integrated Care*, vol. 12, n. 4, pg. 3-8.
- Pettit, S. J. e Beresford, A. K. C. (2009) Port development: from gateways to logistics hubs. *Maritime Policy & Management*, vol. 36, n. 3, pp. 253-267.
- Porter, M. E. (2000) Economic Development: Local Clusters in a Global Economy. *Economic Development Quarterly*, vol. 14, n. 1, pp. 15-34.
- Regan, A. C. e Golob, T. F. (2005) Trucking industry demand for urban shared use freight terminals. *Transportation*, vol. 32, n. 1, pp. 23-36.
- Rimienė, K. e Grundey, D. (2007) Logistics Centre Concept through Evolution and Definition. *Engineering Economics*, vol. 4, n. 1, pp. 87-95.
- Russo, F. e Comi, A. (2011) A model system for the ex-ante assessment of city logistics measures. *Research in Transportation Economics*, vol. 31, n. 1, pp. 81-87.
- Santos Júnior, J. B. S., Lima Júnior, O. F., Novaes, A. G. e Scholz-reiter, B. (2011) A comparative analysis of supply network risk management techniques based on systematic literature review. *Anais do XXV Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, ANPET, Belo Horizonte*.
- Soni, G. e Kodali, R. (2011) A critical analysis of supply chain management content in empirical research. *Business Process Management Journal*, vol. 17, n. 2, pp. 238-266.
- Stathopoulou, A., Valeria, E. e Marcuccib, E. (2012) Stakeholder reactions to urban freight policy innovation. *Journal of Transport Geography*, vol. 22, n. 1, pp. 34-45.
- Tang, J., Tang, L. e Wang, X. (2012) Solution method for the location planning problem of logistics park with variable capacity. *Computers & Operations Research*, vol. 40, n. 1, pp. 406-417.
- Taniguchi, E. e Van Der Heijden, R. E. (2000) An Evaluation Methodology for City Logistics. *Transport Reviews*, v. 20, n. 1, pp. 65-90.
- Tranfield, D., Deyer, D. e Smart, P. (2003) Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. *British Journal of Management*, vol. 14, n.3, pp. 207-202.
- Trappey, C. V., Linb, G. Y. P., Trappey, A. J. C., Liud, C. S. e Leed, W. T. (2011) Deriving industrial logistics hub reference models for manufacturing based economies. *Expert Systems with Applications*, vol. 38, n. 2, pp. 1223-1232.
- Tsamboulas, D. e Dimitropoulos, I. (1999) Appraisal of investments in European nodal centres for goods – freight villages: A comparative analysis. *Transportation*, vol.26, n. 4, pp. 381-398.
- Tsamboulas, D. A. e Kapos, S. (2003) "Freight Village Evaluation Under Uncertainty With Public And Private Financing". *Transport Policy*, vol. 10, n. 2, pp. 141-156.
- Wagner, T. (2010) Regional traffic impacts of logistics-related land use. *Transport Policy*, vol. 17, n. 4, pp. 224 -229.

3.2. Artigo 2 - Logistics Platform: A framework based on systematic review of the literature

22nd International Conference on Production Research

Artigo publicado

LOGISTICS PLATFORM: A FRAMEWORK BASED ON SYSTEMATIC REVIEW OF THE LITERATURE

R.M. da Silva⁽¹⁾, E.T. Pereira Senna⁽¹⁾, L.A. Santos Senna⁽²⁾, O.F. Lima Jr⁽¹⁾

⁽¹⁾Faculty of Civil Engineering, Unicamp, Campinas, SP, Brazil,

⁽²⁾Department of Production Engineering, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brazil

Abstract

Currently the constant competition of markets has meant that organizations start to rethink their logistics strategies in the form of using a system of logistics operations that is capable of integrating the resources and actors involved in the supply chain. In this sense the use of logistics platforms emerge as an alternative to contemporary challenges ahead as comprising enterprise logistics that enable integration and synergy of resources and participants involved in the supply chain. This study aimed to research, analyze the main characteristics and typologies of logistic platforms. The research methodology used to achieve the goals of the research was based on a systematic review, because it allowed the researchers to the design and development of knowledge about the topic logistics platform in a structured, clear and objective. Were initially located 90 papers published in scientific journals, of which 21 were selected and subject to further clarification about the content that was contained in these same works and a relationship with goal of this research. It became evident during the research and analysis of published studies that the theme logistics platform is current and relevant in the context of private and public organizations, as currently is required a redesign to meet the logistical demands and transposition of the current restrictions imposed on the distribution of products urban centers or even to respond dynamically and efficiently to the various links in the supply chain.

Keywords: logistics platform; systematic review logistics.

1 INTRODUCTION

The constant evolution of markets has made the economic environment increasingly competitive, requiring the companies and also the regulators of new conditions to be acting in this scenarios. The approach on the flow of merchandise has been evolving over the last decades, causing them to reconsidered and adopted new logistics strategies.

Some variables such as increased consumption, the search for a cost minimization and maximization of profits, reduction of inventory levels along the supply chain, improvement on the level of logistics service, deficiency of transportation infrastructure, congestion in urban centers among other factors have made the private sector and the public administration have the need to find alternatives to support this increased dynamism in the contemporary scene [1,2].

In this context, the current dynamism affects the companies to search and make use of new forms of organization that may be able to respond quickly and flexible to market requirements, keeping especially the quality and cost of products. In this sense companies are pressuring suppliers and distributors for their operations with flexibility and able to

reduce the cycle time of the request(requirements). In the public sphere there are some discussions as to find solutions related to the flow of cargo vehicles in cities, the analysis of the interaction between the transport of goods and movement of people, the local infrastructure available for the handling of loads, environmental impacts and congestion generated by the distribution logistics and other aspects [3,4].

The use of a logistics operations that is able to integrate the activities and also the actors involved in the supply chain becomes a strategic prerequisite for the private and public power. Logistics platforms (PL) appears as an alternative to contemporary challenges. That could include private organizations within the search for greater competitiveness in to the market where they operate and public entities that need foster condition, all can provide infrastructure for the different actors involved can meet their needs in this environment [5,6].

It is noticed that in the creation of a logistics platform, such environment, where the different participants in the supply chain are integrated in a single physical location and thus are able to achieve higher synergy among different logistic

processes and modes of transport used, contribute to the improvement of logistics service. These logistics enterprises collaborate to minimize the impacts on different urban centers by the frequent use of cargo vehicles that are not optimized or even without appropriate planning [5,7].

The logistics platform (PL) can be classified as a specific location where the activities related to the production, transport, logistics and goods distribution are made, using the same basic services where the different actors involved are related to purpose of obtaining efficiency and flexibility in its operations and consequently a higher competitive advantage in the market where they operate [8,9,10].

The logistics platform discussion proves relevant in the contemporary context, where the search for greater competitiveness by companies goes beyond local boundaries and permeates the public sphere challenges in providing a logistics infrastructure that is able to support the demands associated development.

It is implied that the search for the appropriate understanding of the main characteristics of logistics enterprises denominated logistics platforms, that can contribute to the public and private organizations to develop the redesign of their strategies and logistical arrangements in search for greater efficiency locally and globally. Although this topic is under development, it appears through research that there are more concise initiatives about the use of logistics platforms in developed countries and also in the academic

papers published with some singular focus on a particular aspect of this type of venture.

The aim of this article is to analyzing the main characteristics of logistics platforms by observing the typologies used and also the activities and services performed in these logistics ventures. To achieve that a methodology of investigation, based on systematic review was adopted, an investigation structured in several databases. In Section 1 presents the topic and a brief background of the problem investigated. Section 2 presents the methodology and steps of the method used for this article, which identifies the key points of this research. A synthesis of the results obtained from the systematic review is presented in section 3. Section 4 presents an analysis and discussion of the main findings of the research. Finally, we show the conclusions and contributions of the work, which can be used as hypotheses for further research.

2 RESEARCH METHODOLOGY

The methodology used in this research was a systematic review of the literature, in which it is used a structured process for the review of the literature covering a planning, execution and analysis of the research data [11,12,13].

The research has occurred in the period from March to September 2012. Table 1 presents a structure stages and steps to perform the search:

Table 1: Basic structure for Systematic Review

Stages	Steps to follow
1 - Research planning	<p>Step 1.1: Define the research question that will guide the literature review. The research question should be clear and concise;</p> <p>Step 1.2: Define the research strategy, which will set the databases and the periods to be searched;</p> <p>Step 1.3: Define the criteria for inclusion or exclusion of the work to be analyzed. This step is necessary to choose the keywords that are appropriate for the selection of papers;</p> <p>Step 1.4: Perform a preliminary selection of the works according to the search strategy defined in Step 1.2 and use the criteria for inclusion or exclusion defined in Step 1.3 of the planning stage.</p>
2 Analysis of the published works	<p>Step 2.1: Realize a thorough analysis of the works selected in Step 1.4, considering works that are linked to the research question. You must define categories for classifying the works to organize the analysis and depth of the studies.</p>
3 - Research Execution	<p>Step 3.1: Present the final results, demonstrating the authors and sources of advice that contributed to the research question, developed in Step 1.1 of the planning stage. In the execution phase presents the research gaps identified and also opportunities for future research.</p>

A systematic review technique have been extensively used in human sciences, but over the years this type of research technique has been employed in new areas, reinforcing the discussion that the boundaries for the pursuit of knowledge are wide and multidisciplinary [11,12,13,14].

2.1 Systematic Review Structuring

For the realization of an academic investigation of a particular search problem, it becomes necessary to follow a rigid structure. The use of systematic review allows the researcher to evaluate and construct an intellectual territory map; available to make the content found more consistent and adhering the research question [14]. For the application

of the systematic review as a form of research, that was follow the structure was proposed in Table 1, which comprised the planning, analysis and execution.

The first stage of the systematic review includes the research design, as follows:

- Step 1.1: The definition of the research question includes an important stage of work, because it is from this inquiry that seeks to get answers to the problem investigated. The research question developed was: What are the main characteristics of logistics platforms? The research question proposal was made more broadly because was the intention to allow researchers to also investigate into the logistics platform which thematic opportunities for future academic research pertinent to this type of project logistics;
- Step 1.2: The quality and reliability of the sources of the materials query to be searched and analyzed present themselves as an important variable and also relevant to the realization of the systematic review. The quality and reliability of the sources of the materials query to be searched and analyzed present themselves as an important variable and also relevant to the realization of the systematic review. For this work were performed on the basis of periodic searches of the Coordination of Improvement of Higher Education Personnel - CAPES using the advanced search by subject through access VPN (virtual private network), which consists in creating an encrypted communication tunnel between the computer and the VPN server of the institution, providing a secure network access for the State University of Campinas - UNICAMP. The databases consulted were: Academic Search Premier - ASP (EBSCO), Cambridge Journals Online, Oxford Journals (Oxford University Press), ScienceDirect (Elsevier); SpringerLink (MetaPress) Wiley Online Library, ACM Digital Library, ACS Journals Search; Emerald Fulltext (Emerald), OneFile (GALE) and IEEE Xplore;
- Step 1.3: The research of the published works was based on the use of the following keywords: "Platforms logistics", "Logistics Platforms", "Distripark", "Distriport" and "Freight Village". The language chosen for the research was the English, by reason of scale and also because it is universally accepted for publication of scientific papers. The key words were chosen because they represent the most widely used definition for logistics platforms. In surveys data bases, there was not used a filter for defining a time period for searching for articles, because on this way is possible understood that the search for literary works so amplified has occurred without restrictions;
- Step 1.4: A careful that should be taken to conduct a systematic review of the literature, is related to inclusion and exclusion of studies reviewed because the researcher must follow an appropriate criterion and that does not take into account any value judgments regarding the content of the work, keeping clear criteria for selection of papers that were analyzed. The papers

have been examined articles in scientific journals. There were not accessed work like book, images, theses, dissertations, monographs or audiovisual. There were realized two selections of the the works analyzed. In a first selection criterion was adopted as reading all the abstracts that have appeared as a result of searches in databases, based on the keywords defined in step 1.3 of the planning stage.

The criteria for inclusion of articles contemplated:

- Works that contextualized or even had the characteristics of logistics platforms, work can be directed to case studies, literature review, field research among other types of searches;
- Works that presented information related to the challenges and opportunities of using logistic platforms, whether in the public or private sectors. The works that do not have some of these features in its summary were excluded from the analysis phase.

The second stage of the systematic review includes the analysis of the research work that resulted as follows:

- Step 2.1: Should perform a deep analysis of the content of the selected works in step 1.4 of step 1, considering the works that have a direct connection with the research question. In the search for a proper understanding about the subject investigated was necessary to perform numerous deep readings of selected works in order to obtain a better understanding of the content covered. During the analysis of publications, identified the main aspects that could answer the research question and also it was elaborated a classification of the extracted content of the works and that could go to find the answer to the research problem. At this stage there was the exclusion of some works which at first had been selected, based only on the summary of the work and after reading fully understand the work that did not meet the research objectives.

The third stage of the systematic review includes the execution of the research, as described:

- Step 3.1: The research through systematic review has as one of its features systematize content searched. As stratification strategy of content obtained from the research were initially prepared synthesis of the results of the systematic review containing the number of articles found in the search in the database, the typologies used in the works for designation of logistics platforms and focus on what works approached the research topic. After this initial stage, there was a content analysis of publications in order to meet the objectives proposed by the research.

In the following section shows the results of the systematic review and discussions of research findings.

3 SEARCH THROUGH THE IMPLEMENTATION OF A SYSTEMATIC REVIEW

After application of the systematic review methodology for structuring the work, was performed to execution of the

study, which comprises the step 3 under the methodology employed in the work. Using the selected keywords and also the search criteria previously defined in the planning stage,

we obtained initially a total of 90 published articles and located along the databases consulted, as shown in Table 2:

Table 2: Total publications resulting from the selection of the planning stage

Database	Keywords				
	<i>Platforms logistics</i>	Logistics Platforms	Distripark	Distriport	Freight Village
Academic Search Premier - ASP (EBSCO)	-	-	-	-	-
ACM Digital Library	-	-	-	-	-
ACS Journals Search	-	-	-	-	-
Cambridge Journals Online	-	-	-	-	-
Emerald Fulltext (Emerald)	-	2	1	-	-
IEEE Xplore	-	-	-	-	-
OneFile (GALE)	6	13	9	4	3
Oxford Journals (Oxford University Press)	-	-	-	-	-
ScienceDirect (Elsevier)	4	10	15	3	14
SpringerLink (MetaPress)	-	1	3	-	2
Wiley Online Library	-	-	-	-	-
Number of Papers	10	26	28	7	19

Based on the results shown in Table 2, it appears that the following evidence:

- Database: As a result of research conducted for selection of articles, was found that 51% of articles were based on ScienceDirect (Elsevier), 39% in OneFile (GALE), 7% in SpringerLink (MetaPress) and 3% in the base Emerald Fulltext (Emerald). In the databases Academic Search Premier - ASP (EBSCO), ACM Digital Library, ACS Journals Search, Cambridge Journals Online, IEEE Xplore, Oxford Journals (Oxford University Press) and Wiley Online Library publications were not found using the keywords proposed at step 1 in step 1.3 of planning;

- Keywords: The keywords used for the research were based on typologies used for the topic logistics platforms. The results obtained showed that 31% of works respondents used the term Distripark, 29% Logistics Platforms, 21% Freight Village, 11% platform logistics and 8% Distriport term.

After the initial stage of the query databases, was performed a reading of summaries of the works found (step 1 - step 1.4) and after a deep analysis of the content of the publications. The scanning process is illustrated in Figure 1:

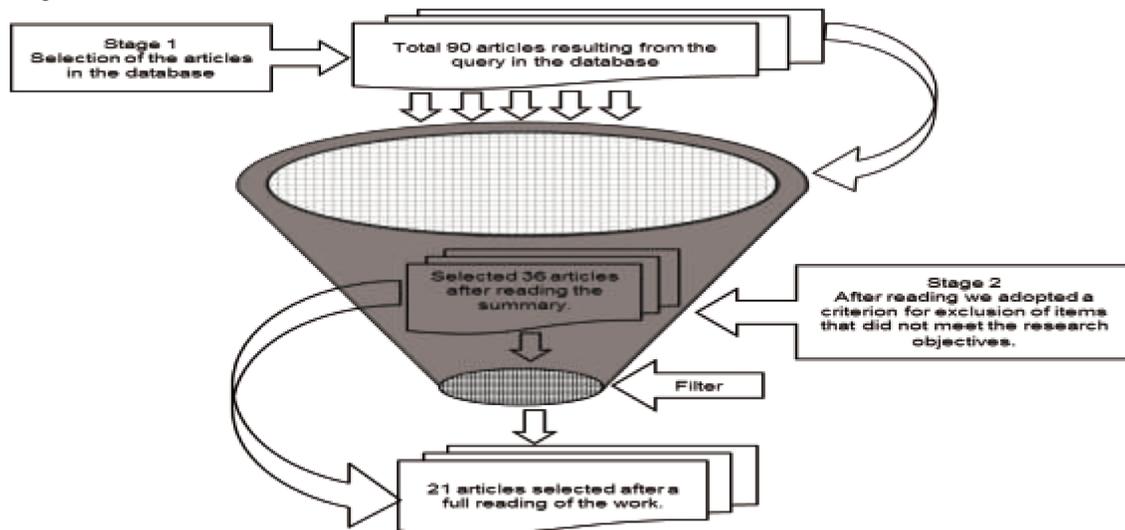


Figure 1: Process of final selection.

As can be seen in Figure 1, the total number of articles was initially selected 91 works being performed a reading of the abstracts came up with a selection of 36 articles, which were submitted to a rereading and comprehensive analysis of the contents, resulting in 21 works that had final adherence to

the research topic and answered the research question proposed in this article. The Figure 2 shows, the distribution period of time the selected works.

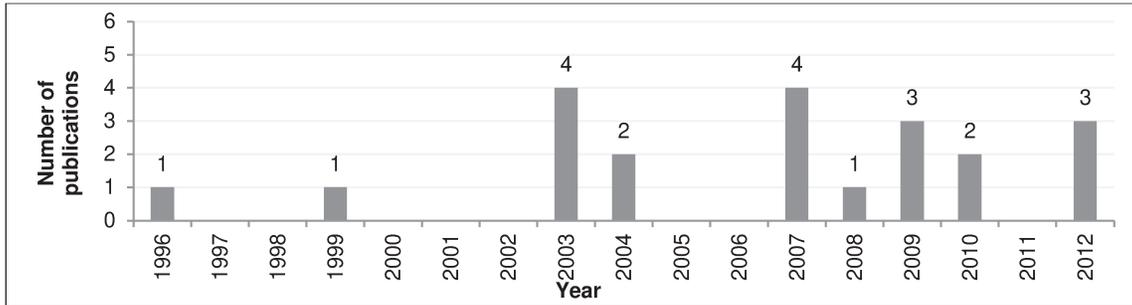


Figure 2: Annual distribution of the selected works.

In analyzing Figure 2, it is possible to see an evolution in the number of publications from the year 2003, corresponding to 90% of the total of the selected works. There is not possible to say or even became evident during the reading of the works if there was some kind of cause-effect concentration for this period on the publications.

Figure 3 presents the number of items selected in relation to the journals in which they were posted. Twenty one (21) articles from eighteen (18) different journals have been selected, periodicals of which two had more than one publication of selected research topic, at Transport Policy and the Transportation.

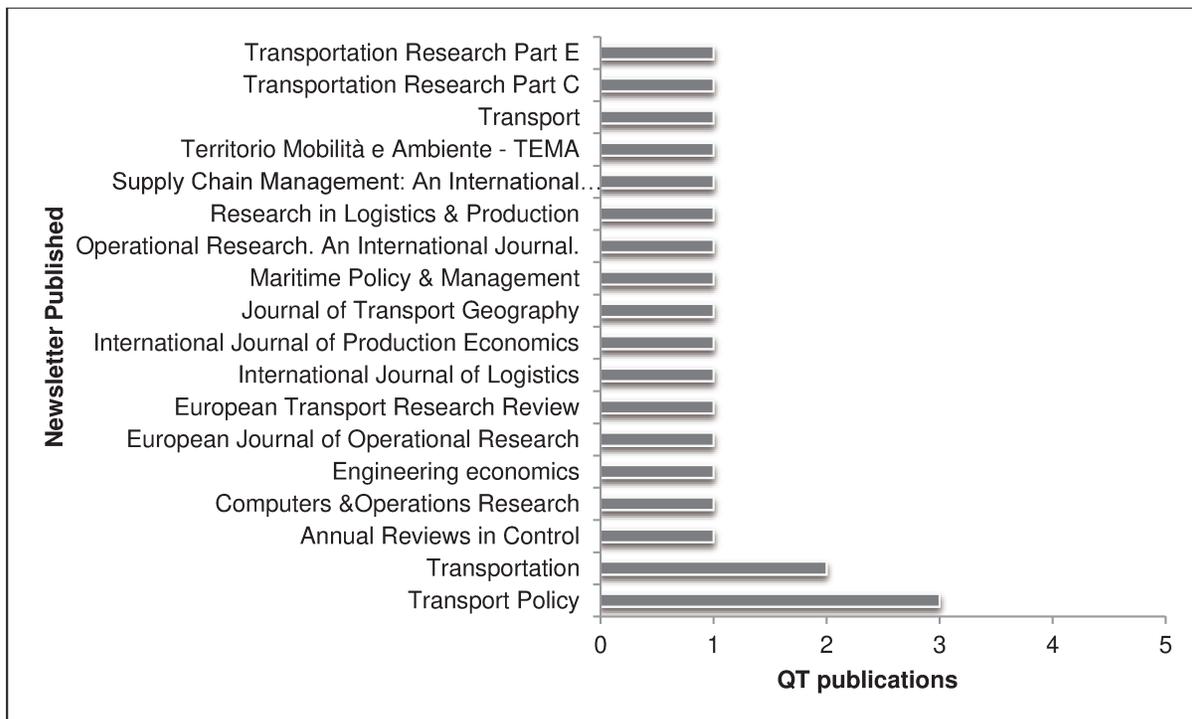


Figure 3: Number of publications by journal

From the selection of 21 articles, there was a data analysis in order to identify the main characteristics of logistics platforms to build a conceptual framework of this kind of enterprise

logistics. A summary of results is shown in Frame 1 and 2 below:

Frame 1: Classification of the structure of selected articles

Nº	Journal	Author	Search Method	Typology used	Central focus of the article content
1	International Journal of Production Economics	Lu and Yang., 2007	Quantitative	Logistics Zones	Financial Viability / Investment
2	Transport Policy	Konings, 1996	Qualitative	(TSCD)	Location and Structure
3	Transport Policy	Tsamboulas and Kapros, 2003	Quantitative	Freight village	Financial Viability / Investment
4	Transport Policy	Wagner, 2010	Quantitative	Freight Village	Location and Traffic
5	Transportation Research Part C	Crainic et al., 2004	Quantitative	Logistics Platforms	Location
6	Computers & Operations Research	Tang et al., 2012	Quantitative	Logistics Park	Location and Capacity
7	European Journal of Operational Research	Aldin and Stahre, 2003	Quantitative	Logistics Platforms	Use of the PL
8	Journal of Transport Geography	Hesse and Rodrigue, 2004	Quantitative	Freight Village	Opportunities with the PL
9	Transportation Research Part E	Lu, 2003	Quantitative	International Distribution Centers	Integration of Logistics Operations
10	Annual Reviews in Control	Dias et al., 2009	Qualitative	Logistics Platforms	IT applied to the PL
11	Territorio Mobilità e Ambiente – TEMA	Campolongo et al., 2010	Qualitative	Logistics Platforms	Location
12	Engineering economics	Rimiené and Grundey, 2007	Qualitative	Logistics Centres	Theoretic approach concepts
13	SCM: An International Journal	Cambra-Fierro and Ruiz-Benitez, 2009	Qualitative	Logistics Platforms	Use of the PL
14	European Transport Research Review	Mazzarino, 2012	Qualitative and Quantitative	Logistics Platforms	Use of the PL
15	Transportation	Marcucci and Danielis, 2008	Quantitative	Freight Cons. Centre	Use of the PL
16	Operational Research. An International Journal.	Ballis and Mavrotas, 2007	Quantitative	Freight village	Location
17	Research in Logistics & Production	Gajsek et al., 2012	Qualitative	Logistics Platforms	Use of the PL
18	Maritime Policy & Management	Pettit and Beresford, 2009	Qualitative	Distriparks	Use of the PL
19	Transport	Meiduté, 2007	Quantitative	Logistics Centres	Financial Viability / Investment
20	Transportation	Tsamboulas and Dimitropoulos, 1999	Qualitative and Quantitative	Nodal Centres for Goods	Financial Viability / Investment
21	International journal of logistics	Abrahamsson et al, 2003	Qualitative	Logistics Platforms	Use of the PL

Table 1, transcribed the general information of the selected works which found the research method employed in the work, the typology used for designation of logistics platforms

and finally the central focus of the content featured in publications.

Frame 2: Synthesis of the main characteristics of the enterprises (PL) highlighted by authors

N° Article	Location				Infrastructure			Services and Activities							Benefits					Management		Participants																
	Situated in a strategic	Access the consumer market	Proximity to harbors	Proximity to roads	Proximity to airports	Proximity to railways	Equipments for intermodal operation	Space for cargo handling	Channel communication and efficient information	Access Gate to different modalities	Consolidation and Deconsolidation of loads	Storage in general	Industrialization	Sorting of material	Packaging / Repackaging	Labeling	Cargo handling	Distribution	Finishing	Customs Operations	Increased competitiveness for participants	Adding value to the product through logistics service	Creation of local jobs	Establishing more durable relationships with customers	Reducing the cycle time of application	Sharing Resources	Proximity of logistics operations with the consumer market	Private	Public	Concessions / Public Private Partnership (PPP)	Companies (Various)	Operators / Service Providers	Logistics	Public organs				
1	X		X	X			X	X	X	X	X	X		X	X		X		X	X		X	X					X	X		X	X	X					
2		X	X	X			X	X	X	X							X	X			X	X						X	X				X	X				
3		X	X	X			X	X	X	X								X			X								X			X	X	X				
4	X	X					X	X	X	X							X	X			X	X						X	X				X	X				
5	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X			X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
6	X	X						X		X	X	X					X	X				X					X	X	X	X				X	X			
7	X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X					X	X	X	X				X	X			
8	X							X	X	X	X						X	X			X	X					X	X	X	X				X	X			
9	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X	X	X	X	X				X	X		X	X				X	X	X		
10	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X		X	X				X	X	X	X									
11	X		X	X				X	X	X	X						X	X				X	X					X	X	X				X	X	X		
12	X	X					X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X				X	X	X			
13	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X			X	X					X	X	X	X				X	X	X		
14	X							X	X	X	X	X					X	X			X	X					X	X	X	X				X	X			
15	X	X						X		X	X						X	X			X	X					X	X		X				X	X			
16	X	X					X	X	X		X	X		X	X	X	X	X			X	X	X				X	X	X	X	X				X	X	X	
17	X	X		X	X			X		X	X						X	X			X	X					X	X	X	X	X				X	X	X	
18	X	X	X				X	X	X	X	X						X	X		X	X	X					X	X	X	X	X				X	X	X	
19	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X				X	X			X	X					X	X	X	X	X	X				X	X	X
20	X	X	X	X			X	X	X	X	X						X	X		X	X	X	X				X	X	X	X				X	X	X		
21	X						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X					X	X	X	X				X	X			

Section 4 analyzed and discussed the summary of results presented in Table 1 and 2.

4 DISCUSSIONS AND ANALYSIS OF RESULTS OF SYSTEMATIC REVIEW

Initially are analyzed and discussed the general information of the selected articles. Regarding to the method used in the studies reviewed, it appears that 52% has a quantitative approach, 43% qualitative and 5% both methods, as in Figure 4.

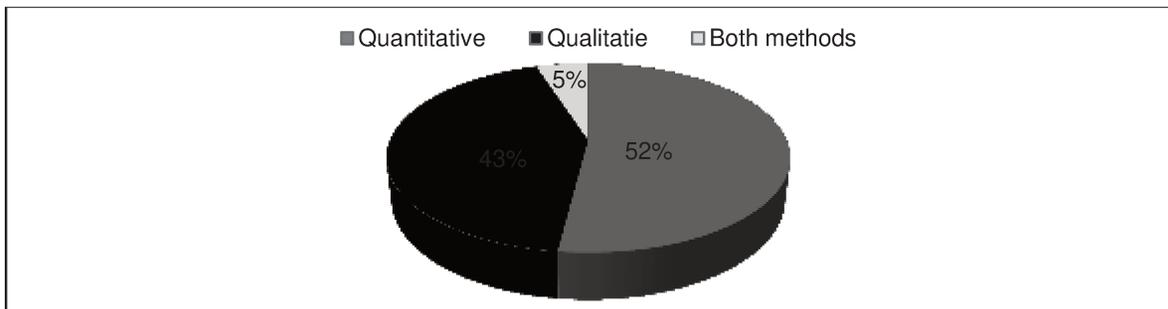


Figure 4: Method research of selected articles

On the consulted publications, it was found that the typology used by different authors to characterize the logistics enterprises denominated logistic platforms may be separate

with no unique definition. Figure 5 shows the results for the typology presented in Articles:

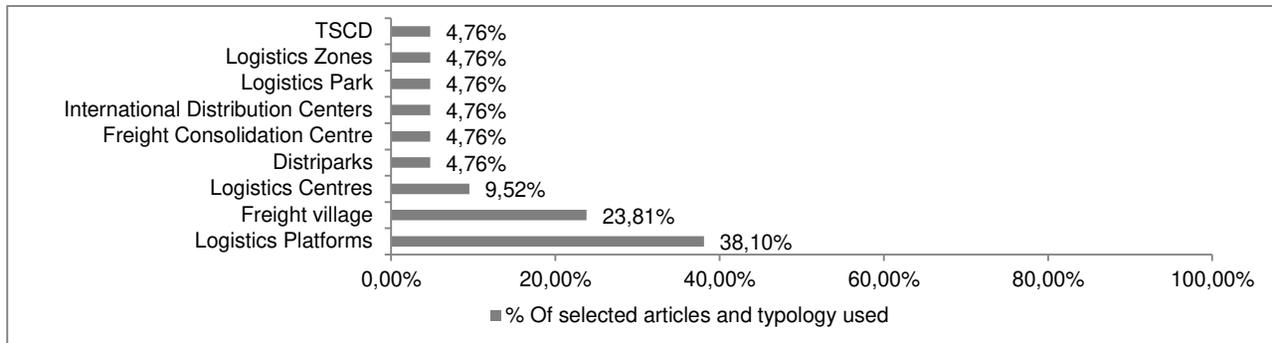


Figure 5: Typology of PL's used in selected articles

It is noticed different types and characteristics of logistics enterprises denominated logistics platforms, which can be classified, due to the specificities of operations, location and operation of theoretical concepts and conceptions.

Frame 3 presents the typologies and characteristics of logistics platforms resulting from those described in the studies analyzed.

Frame 3: Typologies and characteristics of logistics platforms

Authors	Typology used	Summary of characteristics of PL's presented in Articles
Pettit and Beresford [6]	Distriparks	Logistics parks are equipped with facilities concentrated in one area being or not being administered by international logistics operators in areas near large harbors handling.
Marcucci and Danielis [15]	Freight Consolidation Centre	It refers to a logistics area located near the city centers, where they can be held consolidations deliveries as well as offer other value-added logistics services for retailers.
Tsamboulas et al. [16] Wagner [17] Hesse and Rodrigue [18] Ballis and Mavrotas [19]	Freight village	It is a platform for integrating various modes of transport, able to promote intermodal transport between multiple origins and destinations. It consists of multiple nodes where the transshipping goods suffer from a mode of transportation to another. The platform can provide handling services, operation, storage, transshipment cargo, management services among others.
Lu [20]	International Distribution Centers	It is defined as a place which integrates manufacturing operations with the transport, storage, ports and customs operations to obtain an efficient distribution of goods.
Lu and Yang. [21]	Logistics Zones	A logistic zone is a location which provides companies a place to store or hold their raw materials, semi-finished or finished products for a certain period of time.
Rimienė and Grundey [8] Meidutė [22]	Logistics Centres	Logistics Center is a local logistics system, including logistics facilities where operators perform various services related to transportation, logistics and distribution of geographic coverage established. A logistics center can be regarded as a center of goods or distribution center.
Tang et al. [23]	Logistics Park	The logistics park is designed to cooperate with logistics centers, reducing the demand-supply inventory, adjust costs for transport companies.
Aldin and Stahre [24] Dias et al.[25] Campolongo et al. [10] Cambrá-Fierro and Ruiz-Benitez [5] Mazzarino [26] Gajšek et al.[12] Abrahamsson [27] Crainic et al. [28]	Logistics Platforms	Must be a flexible environment able to answer the strategies of market channels. In this environment there are activities logistics (storage, transshipment of loads, cross-docking etc ...) and processes should be standardized and measured. Using a logistic platform can serve as a source of competitive advantage by integrating activities within a specific scenario supply chain is seen as a determining factor of success and for many companies. One of the features and prerequisites of the main logistics platform concept is related to their goals, which must be established by its participants. The platform includes logistics concepts of integrated logistics in the context of the physical structure, processes and activities, as well as information systems for the development of operations and reporting.
Tsamboulas and Dimitropoulos [29]	Nodal Centres for Goods	It is a platform for integrating various modes of transport, able to promote intermodal transport between multiple origins and destinations. It consists of multiple nodes which suffer the goods transshipment of cargo from one transport mode to another.
Konings [30]	Transshipment, Storage, Collection and Distribution of goods (TSCD)	They are classified as an integrated center and characterized by space and integration functions of operation and storage as an additional business intensifying transport.

Regardless of the various typologies used by the authors for the design of logistics enterprises with characteristics of logistics platforms, you can see some points of similarity and convergence between the environments described, which are discussed below:

- **The Location:** The logistics platforms (PL's) are generally large scale enterprises, which require large areas and are able to absorb the various logistic operations performed in the same environment. The places have physical facilities like warehouses, administration areas, areas of convenience, among others. Some factors such as access to different modes of transportation, infrastructure, roads, access points to the main markets served by the project logistics, availability of services and labor should be considered when deciding the location of the PL's. The high cost of land can make unfeasible the installation of the platforms next to urban centers, requiring an agile infrastructure for access to the consumer market [31]. The installation design of logistics platforms should consider the urban planning of the site, it is necessary to evaluate the impacts that can be generated by the facility for this type of projects such as: environmental impacts, increased traffic, influx of people from other aspects [17]. The location of the PL's should be strategic, as it looks for a synergy between the different resources involved in order to leverage the gains to be obtained. Quick access to the consumer market and multimodality of logistics platforms are important variables in choosing of Among the modes used, the proximity to the harbor area is highlighted among the studies reviewed;
- **Infrastructure:** On regard to infrastructure of logistics enterprises PL, must take into account the operational aspects of the operation of platforms and also the services and facilities available to users. The equipments for handling of cargo must be compatible with the activities performed. Notes that due to the complexity of logistics activities carried out and also on the maintenance of the level of logistics service, it is necessary to have an efficient communication channel through the use of information technology [25];
- **Activities and Services:** The logistics activities and logistics services developed on a logistic platform are the most diverse, can range from warehousing, cargo handling, consolidation and deconsolidation, or coming to the realization of the industrialization of products. Among all the activities and services provided, the activities of cargo consolidation and deconsolidation, freight handling and distribution have greater representation in these environments [29,32]. Logistics platforms installed in locations that have access to different modes generally have a higher number of logistic services and activities performed;

- **Benefits:** The use of logistics platforms can provide the performance of several value-added activities and in an integrated way to the logistics system, such as packaging, consolidation, labeling, handling of cargo among others promoting synergy between logistics processes. On respect to sharing of resources and infrastructure, such as facilities and equipment can enable cost reduction [21]. The use of resources jointly in the same environment can lead to a reduction of the cycle time of the request for the customers. Generally the use of logistics platforms, can serve as a way to get competitive advantage by integrating activities within a specific scenario of the supply chain being seen as a determining factor of success and for many organizations [5];
- **Management and Participants:** The management of logistics platforms can be private, public or a combination between the two forms. Generally the management of projects is centralized, where the one has the responsibility for planning the operations, control of investments to be made and also the administration and support for the local operation. Governance must include rigid controls, whether they be related to quality, safety, risk and environmental management and other aspects. The investments in logistics platforms are elevated and often made on the concept of a public-private partnership, requiring compliance of contracts and also an appropriate measure of the performance of the enterprise. One of the critical points to be considered by management platforms relates to the unique objectives of the actors involved in logistics processes.

The Logistics Platforms are complex environments which require a proper understanding of the main activities, the actors involved, especially the proposed objectives with the use of this type of enterprise logistics. Logistics platforms show up as a reality in developed countries, taking an active role in the logistics of organizations and in the public context allow for a reorganization of urban spaces and also contribute to better management and rationalization of environmental, social, political and economic.

Supply chains are becoming increasingly globalized, leading to a change and intensive use of a more efficient logistics. The trends of consumption and production substantially alter the distribution patterns, contributing to a redesign of the logistical arrangements in order to make them more flexible and able to respond quickly to the demands of the consumer market.

According to Porter [33], the arrangement of these organizations, whether business or service industries in the same environment to assist achieve a product or a service with higher quality and efficiency as they develop synergies between themselves and cooperating to compete. The creation of logistics

centers enables synergy between organizations participating generating benefits ranging from shared use of logistical infrastructure and can increase productivity and reduce cycle request, innovation in services and add value to the final product [34,35].

Regarding the logistical challenges contemporary overlap private organizations or even public entities, one realizes the opportunity of using logistic platforms and discusses the following aspects:

- In the context of logistics business, organizations are faced to adapt quickly to changes, whether these are related to their supply channels or even their distribution networks which ultimately impacting the structure and logistics strategy by the companies that are available inserted in this context. The search for a reduction of inventory levels throughout the supply chain, a reduction of the cycle time of the request to the client, the adequacy of costs among other factors has caused many organizations to seek alternatives to achieve greater efficiency in their business , and in this sense the use of logistics platforms, shows up as a way or even an alternative to the development of joint solutions and aggregators through optimization of resources (transport, physical spaces, materials handling among others) involved in the logistics supply, production or distribution of goods. It is understood that the agglomeration of different actors in the same environment highlights the need for an adequate alignment of objectives between the involved and because of this it is necessary to establish clear criteria for the management and governance of logistics platforms;
- In the public sphere the urban freight transport currently facing clear challenges which are related to population growth in urban centers, the disorderly occupation of some areas, congestion, pollution generated by vehicles and especially the movement of people and cargo vehicles at the same time and environment among other aspects. These situations are imposing on governments to find solutions more robust and can attend to the different interests of the stakeholders in this context. Logistics platforms can contribute to higher efficiency in distribution logistics and also generate other benefits indirectly as improvement in urban mobility, quality of life to reducing environmental impacts among others, which meet the pillars of city logistics concept discussed by Taniguchi et al. [36].

In the academic sphere, are various publications that approach the theme logistics platform, especially works that have as a backdrop the operations in countries located in Europe and Asia. The logistics platforms in various types and characteristics presented in this study show a trend and local and global applicability, whether in the private or public. In this sense means the opportunity for the development

of future academic research to address and discuss some aspects related to:

- Performing a survey of the theoretical and practical developments that present logistical characteristic of logistics platforms and are installed in developing countries, and the example of this has been that the Brazil is a country of continental dimensions an array of transport unbalanced causing high logistics costs to own country;
- Analyze how aspects of management and governance of logistics platforms. Governance is composed of procedures associated with making decisions, control and performance of organizations by providing structure to give a general direction for the organization and to satisfy reasonable expectations of accountability for those who are in or are external to itself organization. Another point to highlight is that governance, whether corporate or public, involves the relation between different actors and agents, which establish a link between themselves of interests for different reasons, and in view of this, it is necessary to have proper governance the proposed objectives between the involved parties. A logistics platform can be installed in different environments (cities, regions etc...) and also comprises the list of stakeholders, which makes it necessary the use of performance indicators to measure the efficiency related to governance and management of logistics enterprises.

The results obtained through the systematic review to allow for researchers a clear visibility about the different typologies used and characteristics of logistics enterprises on the type logistics platforms. Also in this context, it is noted the challenges and opportunities of use of the platforms of the private and public sectors. Regarding the academic field the opportunity to explore a topic in this current and relevant in the context of public and private organizations and especially the contribution in generating new knowledge on this subject.

5 CONCLUDING CONSIDERATIONS

The use of a systematic review as a research methodology, enabled to the researchers the design and development of knowledge about the topic logistics platform in a structured, clear and objective manner. There were initially located 90 papers published in scientific journals, of which 21 were selected and subject to further clarification about the content that was contained in these same works and a relation with objective of this research. One point that can be noted with regard to methodology, that is through a systematic search of the analytical work of the publications can be made so focused on what contributed to the positive result of the researchers in the pursuit of goals. It is understood that the proposed objectives for this study were achieved, since it was possible to identify the typologies and characteristics

of logistics platforms, which were discussed previously, also allowing the discovery of new opportunities for research on the topic.

Also in this context it is appropriate to emphasize that the logistic platforms are an environment where there are different actors, including suppliers, producers, distributors, carriers, service providers and in some cases the government itself. Also in this context it is appropriate to emphasize that the logistic platforms are an environment where there are different actors, including suppliers, producers, distributors, carriers, service providers and in some cases the government itself. It became evident during the research and analysis of published studies that the theme logistics platform is current and relevant in the context of private and public organizations, as currently is required a redesign to attend the logistical demands and transposition of the current restrictions imposed on the distribution of products on the urban centers or even to respond dynamically and efficiently to the various links in the supply chain.

It is understood as a contribution of the article, the search results, which can be used as hypotheses for further researchs. It is suggested that such hypotheses can be explored in further confirmatory studies, which refine and make more robust the knowledge we have about the use of logistics platforms.

6 ACKNOWLEDGMENTS

We thank CNPq - National Council for Scientific and Technological Development - for their support during this research.

7 REFERENCES

- [1] Nilesh A.; Yang, M.; Duin, J.; Tavasszy, L. (2012) GenCLOn: An ontology for city logistics. *Expert Systems with Applications*. Vol. 39, n. 15, pp. 11944-11960.
- [2] Iannone, F. (2012). The private and social cost efficiency of port hinterland container distribution through a regional logistics system *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. Vol. 46, n. 9, pp. 1424-1448.
- [3] Stathopoulou, A.; Valeria, E.; Marcuccib, E. (2012). Stakeholder reactions to urban freight policy innovation. *Journal of Transport Geography*. Vol. 22, pp. 34–45.
- [4] Russo, F.; Comi, A. (2011) A model system for the ex-ante assessment of city logistics measures. *Research in Transportation Economics*. Vol. 31, n. 1, pp. 81–87.
- [5] Cambra-Fierro, J.; Ruiz-Benitez, R. (2009) "Advantages of intermodal logistics platforms: insights from a Spanish platform". *Supply Chain Management: An International Journal*. Vol. 14, n. 6, p. 418- 421.
- [6] Pettit, S. J.; Beresford, A. K. C. (2009) Port development: from gateways to logistics hubs. *Maritime Policy & Management*. Vol. 36, n. 3, pp. 253-267.
- [7] Rimienė, K.; Grundey, D. (2007) Logistics Centre Concept through Evolution and Definition. *Engineering Economics*. Vol. 4, p. 87-95, 2007.
- [8] Gajsek, B.; Lipicnik, M.; Simenc, M. (2012). The logistics platform disambiguation. *Research in Logistics & Production*. Vol. 1, pp. 69-80.
- [9] Campolongo, M.; Morandi, Corinna.; Mariotti, I. (2010) La piattaforma logistica di Leixões, Portugal, e il suo território. *Journal of Land Use, Mobility and Environment*. Vol. 3, n. 2, pp. 65-72.
- [10] Soni, G.; Kodali, R. (2011) A critical analysis of supply chain management content in empirical research. *Business Process Management Journal*. Vol. 17, n. 2, p. 238-266.
- [11] Santos Júnior, J. B. S.; Lima Júnior, O. F.; Novaes, A. G.; Scholz-reiter, B. (2011) A comparative analysis of supply network risk management techniques based on systematic literature review. *Anais do XXV Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, ANPET, Belo Horizonte*.
- [12] Biolchini, J.; Mian, P.; Natali, A.; Conte, T.; Travassos, G (2007). Scientific research ontology to support systematic review in software engineering. *Advanced Engineering Informatics*. Vol. 21, n. 2, p. 133-151.
- [13] Tranfield, D.; Deyer, D.; Smart, P. (2003) Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. *British Journal of Management*. Vol. 14, n.3, p.207-202.
- [14] Marcucci, E.; Danielis, R. (2008) The potential demand for a urban freight consolidation centre. *Transportation*. Vol. 35, n. 2, pp. 269-284
- [15] Tsamboulas, D. A.; Kapros, S. (2003) "Freight Village Evaluation Under Uncertainty With Public And Private Financing". *Transport Policy*. Vol. 10, n. 2, pp. 141-156.
- [16] Wagner, Tina (2010) Regional traffic impacts of logistics-related land use. *Transport Policy*. Vol. 17, n. 4, pp :224 -229.
- [17] Hesse, M.; Rodrigue, J. (2004) The transport geography of logistics and freight distribution. *Journal of Transport Geography*. , Vol. 12, n. 3, pp. 171-184.
- [18] Ballis, A.; Mavrotas, G. (2007) Freight village design using the multicriteria method PROMETHEE. *Operational Research*. Vol. 7, n. 2, pp. 213-231
- [19] Lu, C. (2003). Market segment evaluation and international distribution centers. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. Vol. 39, n. 1, pp. 49–60
- [20] Lu, C.; Yang, C. (2007) An evaluation of the investment environment in international logistics zones: A Taiwanese manufacturer's perspective, *International Journal of Production Economics*. v. 107, n. 1, pp. 279-300.
- [21] Meidutė, I. (2007) Economical evaluation of logistics centres establishment. *Transport*. Vol. 22, n. 2, pp. 111-1117.

- [22] Tang, J.; Tang, L.; Wang, X. (2012) Solution method for the location planning problem of logistics park with variable capacity, *Computers & Operations Research*. Vol. 40, n. 1, pg. 406-417.
- [23] Aldin, N.; Stahre, F.(2003) Electronic commerce, marketing channels and logistics platforms – a wholesaler perspective. *European Journal of Operational Research*. Vol. 144, n. 2, pg. 270-279.
- [24] Dias, J. C. Q.; Calado, J. M. F.; Osório, A. L.; Morgado, L.F. (2009) RFID together with multi-agent systems to control global value chains. *Annual Reviews in Control*. Vol. 33, n. 2, pg. 185-195.
- [25] Mazzarino, M. (2012) Strategic scenarios of global logistics: what lies ahead for Europe? *European Transport Research Review*. Vol. 4, n. 1, pg. 1-18.
- [26] Abrahamsson, M.; Aldin, N.; Stahre, F. (2003) .Logistics platforms for improved strategic flexibility. *International Journal of Logistics Research and Applications*. Vol. 6, n. 3, pg. 85-106.
- [27] Crainic, T. G.; Ricciardi, N.; Storchi, G. (2004). Advanced freight transportation systems for congested urban areas. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*. Vol. 12, n. 2, pg. 119–137.
- [28] Tsamboulas, D.; Dimitropoulos, I. (1999) Appraisal of investments in European nodal centres for goods – freight villages: A comparative analysis. *Transportation*. Vol.26, n. 4, pg. 381-398
- [29] Konings, J. W. (1996) Integrated centres for the transshipment, storage, collection and distribution of goods: A survey of the possibilities for a high-quality intermodal transport concept. *Transport Policy*. Vol. 3, n. 1/2, pg. 3-11.
- [30] Regan, A. C.; Golob, T. F. (2005) Trucking industry demand for urban shared use freight terminals. *Transportation*. Vol. 32, n. 1, pg. 23-36.
- [31] Kapros, S. "The freight transport market in Greece" in "Road Transport: current issues", Ed. Sakkoulas, 2010.
- [32] Porter, M. E. (2000). Economic Development: Local Clusters in a Global Economy. *Economic Development Quarterly*. Vol. 14, n. 1, pg. 15-34.
- [33] Notteboom, T. E., ; Rodrigue, J.-P. (2005). Port Regionalization: Towards a New Phase in Port Development. *Maritime Policy and Management*. Vol. 32, n. 3,pg. 297-313.
- [34] McCalla, R. J.; Slack, B.; Comtois, C. (2001). Intermodal Freight Terminals: Locality and Industrial Linkages. *The Canadian Geographer*. Vol. 45, n. 3, pg. 404-413.
- [35] Taniguchi, E.; Van Der Heijden, R. E. (2000). An Evaluation Methodology for City Logistics. *Transport Reviews*. V. 20, n. 1, pg. 65-90.

3.3. Artigo 3 - Utilização da parceria público-privada em projetos de plataforma logística no Brasil

Artigo publicado



ANAIS

UTILIZAÇÃO DA PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA EM PROJETOS DE PLATAFORMA LOGÍSTICA NO BRASIL

RAFAEL MOZART DA SILVA (rafmozart@terra.com.br)
ELIANA TEREZINHA PEREIRA SENNA (lsennas@terra.com.br)
ORLANDO FONTES LIMA JÚNIOR (oflimaj@fec.unicamp.br; oflimaj.fec@gmail.com)
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi verificar a aplicabilidade da modalidade de Parceria Público-Privada em projetos de Plataformas Logísticas no Brasil. Constatou-se que dez estados brasileiros possuem projetos ou mesmos estudos de viabilidade para implementação de plataformas logísticas. Atualmente não se tem plataformas logísticas em funcionamento, apenas projetos de PLs, dos quais 20% apresentam a adoção da modalidade de parceria público-privada como forma de financiamento destes empreendimentos. As plataformas logísticas consistem em uma necessidade no Brasil, pois se constata carências relacionadas à infraestrutura logística e as vantagens econômicas potenciais de aglomeração nestes locais.

Palavras-chave: Plataforma Logística; PPP; Parceria Público-Privada; Empreendimento Logístico.

1. Introdução

Em um ambiente de desenvolvimento econômico, onde não somente as economias desenvolvidas, mas também as economias emergentes tendem a ter um aumento de suas demandas e capacidades em razão do cenário favorável, torna-se necessário uma discussão mais ampla sobre os atuais sistemas logísticos, contemplando as variáveis de transporte, distribuição, movimentação, armazenagem dentre outros e também as possibilidades de adequação, melhorias e projetos logísticos que possam dar suporte de forma adequada e sustentável ao desenvolvimento das economias globalizadas.

O aumento deste dinamismo condiciona as empresas a utilizar novas formas de organização, que possam ser capazes de responder rapidamente e com flexibilidade as exigências do mercado, mantendo, sobretudo a qualidade e os custos dos produtos. Atualmente a tendência para alcançar e manter a vantagem competitiva, reduzir os custos e ter possibilidade de prestar um nível de serviço adequado é a de agrupar as empresas da cadeia logística evitando os custos adicionais com transporte interno, manutenção de estoques, armazenagem e outros, elaborando uma estrutura integrada e competitiva

(BOLUMOLE, 2003; ALBERS, 2005; DORNIER et al., 2000, NASSIMBENI, 1998; BESANKO et al., 2006).

A crescente evolução da logística e de sua complexidade vem demandando o arranjo de áreas de serviços que possam racionalizar os processos de suprimentos, produção e distribuição. Em face deste cenário surgem as plataformas ou centros logísticos. O planejamento de áreas de serviços, centros ou plataformas logísticas consistem em uma necessidade no Brasil, pois se constata carências relacionadas à infraestrutura logística e as vantagens econômicas potenciais de aglomeração nestes locais.

A plataforma logística (PL) é uma instalação que atende determinada área ou região, onde se concentram atividades relacionadas ao transporte de carga, logística e distribuição de produtos, seja em nível nacional ou internacional, e operada em base comercial, por vários operadores. Uma plataforma logística deve ser administrada por uma organização neutra em relação aos interesses particulares dos participantes, ou seja, de preferência uma parceria público-privada (KAPROS, 2011).

Os investimentos necessários para a implementação de uma plataforma logística são considerados elevados, podendo ser realizados na modalidade de parceria público-privada (PPP). No Brasil os investimentos realizados sob a prática da parceria público-privada devem atender a uma legislação específica prevista na Lei n 11.079, de 30 de dezembro de 2004.

Este artigo tem como objetivo verificar a utilização da modalidade de parceria público-privada (PPP) em projetos de plataformas logísticas e para isto verificou-se a aplicabilidade desta modalidade no cenário Brasileiro. Como contribuição apresenta-se também uma discussão sobre as oportunidades da utilização das plataformas logísticas na infraestrutura logística do país. Para atingir o objetivo deste trabalho, foi realizada uma pesquisa através de meio eletrônico e publicações acerca do tema. Na seção 1 é apresentado o tema e uma breve contextualização do problema investigado. Na seção 2, apresenta-se o referencial teórico que serviu de base para nortear a realização da pesquisa. A metodologia e etapas do método utilizadas para a realização deste trabalho, onde são definidos os principais pontos desta pesquisa são apresentadas na seção 3. Na seção 4, são apresentados o cenário dos projetos de plataformas logísticas no Brasil, as características dos projetos da Plataforma Logística do São Francisco (PLSF) e da Plataforma Logística Multimodal de Goiás (PLMG) e a utilização da modalidade de PPP nestes empreendimentos. A análise e discussões dos resultados obtidos são apresentados na seção 5. Por fim, demonstram-se as conclusões e contribuições do trabalho, as quais poderão ser utilizadas como hipóteses para novas pesquisas.

2. Referencial Teórico

Nesta seção apresenta-se os conceitos relevantes para a compreensão sobre as plataformas logísticas e também a fundamentação teórica relativa a parceria público-privada (PPP), visando dar sustentação teórica ao objetivo proposto nesta pesquisa.

2.1 Plataformas Logísticas

De acordo com Boudouin (1996), o conceito de plataforma logística (PL) foi desenvolvido na França pelo *Groupement Européen D'intérêt Economique* (GEIE) com o objetivo de substituir os ineficientes serviços prestados pelos terminais de cargas. De acordo com o GEIE, a plataforma logística é uma zona delimitada onde são realizadas por diversos operadores logísticos, as atividades relativas a logística regional, nacional e internacional.

Para a Associação Europeia de Plataformas - *Europlataforms* descreve uma PL como uma zona delimitada, no interior da qual exercem, por diferentes operadores logísticos, todos os processos relativos à logística de suprimento e a logística de distribuição física de produtos, atendendo as relações locais, regionais, nacionais, internacionais e globais (EUROPLATFORMS, 2004). Outro conceito de plataforma logística é abordado pelo Telecotrans - Plataformas Logísticas e Centros de Transportes de Mercadorias na Espanha, no qual apresenta as PL's como pontos ou áreas de rupturas das cadeias de transporte e logística, nos quais concentram atividades e funções técnicas e de valor agregado (TELECONTRANS, 1999).

As plataformas logísticas surgem como alternativa de resposta a economia moderna, onde se exige uma maior velocidade de reação junto às demandas do mercado onde as organizações atuam e isto se torna possível em função da utilização de um sistema integrado de transportes, o qual permite a circulação de informações correspondentes aos movimentos físicos, cada vez mais numerosos e complexos. Duarte (2004) destaca que a plataforma logística tem como finalidade o aumento da eficiência da organização, seja ela por um conjunto de empresas em uma região ou até mesmo estado ou país, criando empregos, melhorando o valor e o tempo de serviços e, desta forma aumentando a competitividade.

Os investimentos realizados nas plataformas logísticas podem ser divididos entre o público que compreende a urbanização dos terrenos, implantação de infraestruturas de transportes e, eventualmente de construções alugadas a empresas de serviços e operadoras e, o privado que atua na construção dos locais no interior dos quais são tratadas as mercadorias e ofertados os serviços. As plataformas logísticas devem contemplar serviços públicos aos usuários deste sistema e também é fundamental que seja gerenciado como uma única entidade jurídica neutra e que de preferência seja uma parceria público-privada (RIMIENÉ e GRUNDEY, 2007; MEIDUTÉ, 2007; BOUDOUIN, 1996).

Atualmente no Brasil existem diversos projetos de plataformas logística em andamento, dentre os quais o da Plataforma Logística Multimodal de Goiás que foi o primeiro a ser aprovado e esta em fase de construção. Também existem algumas outras iniciativas de PL's nos estados do Rio Grande do Sul, Bahia, Minas Gerais, Rio Grande do Norte entre outros que ainda estão tramitando em esferas públicas e privadas. Na seção a seguir apresenta-se o referencial teórico relativo parceria público-privada, modalidade utilizada em alguns projetos de plataformas logísticas no Brasil.

2.2 Parceria Público-Privada

A escassez de recursos públicos que possibilitem a execução de projetos voltados à infraestrutura em áreas essenciais é em geral, um fenômeno de ordem mundial que vem se tornando um motivo para o desenvolvimento de novas formas de relacionamento entre o setor público e o privado (MONTEIRO e SUNDFELD, 2005). Neste contexto de restrições financeiras e orçamentárias, concomitante a responsabilidade pública em atendimento as demandas sociais e essenciais, surgiram as parcerias público-privadas, que correspondem a um acordo organizacional, com prazo previamente estabelecido no qual se atribui a um sujeito privado o dever de executar obra ou mesmo prestar um serviço de ordem pública (JUSTEN, 2005).

A parceria público-privada (PPP), uma prática empregada em diferentes países vem adquirindo força e espaço como uma alternativa para se viabilizar a implantação de projetos de infraestrutura, sendo inclusive uma forma de expressão da responsabilidade socioeconômica do capital privado. O Estado ao longo dos anos pode apresentar limitações de ordem financeira, estrutural ou mesmo relacionada a questões de orçamento que possibilitem o mesmo a prestar serviços públicos com qualidade e eficiência. A limitação tem sua origem nas políticas sociais é públicas que de uma forma equivocada o Estado implementa, somando-se a isto os abusos e erros na gestão dos recursos públicos (POLTRONIERI, 2005).

Este tipo de parceria mostra-se como uma novidade no Brasil, porém é uma prática comum em países como o Reino Unido, Portugal, Alemanha, Espanha, Grécia, Itália, Estados Unidos dentre outros. De acordo com Marin e Izaguirre (2006), o termo parceria público-privada, descreve uma série de relações possíveis entre entidades públicas e privadas no contexto da infraestrutura e outros serviços, os quais incluem a participação do setor privado. Na América Latina, países como o Chile e o México foram os pioneiros na utilização das práticas e conceitos de parceria público-privada na provisão de infraestrutura de serviços públicos, pois nos países em desenvolvimento, a utilização e os ganhos demonstrados de eficiência em razão da utilização dos projetos baseados em PPP's, reforçam a viabilidade da participação do setor privado em projetos públicos (COUTINHO e SUNDFELD, 2005).

2.3 Parceria Público-Privada no Brasil

Segundo Di Pietro (2005), as razões fundamentais que levaram o governo brasileiro a dar início ao seu programa de parceria público-privada podem ser atribuídas, à necessidade de promoção de investimentos em infraestrutura, num contexto de escassez de recursos fiscais, das restrições ao endividamento público e da rigidez orçamentária. Conforme Peci e Sobral (2006), na década de 70 a taxa média de investimentos em relação ao Produto Interno Bruto (PIB), estava na faixa de 22,6%, sendo que o setor público era responsável por 3,7%. Na década de 90 essas taxas caíram para 20,4% e 2,7% respectivamente e no período subsequente de 2000 a 2003 os investimentos públicos caíram para 1,8% do PIB.

Conforme Di Pietro (2005), no Brasil, as PPP's originaram-se a partir do Projeto de Lei nº 2.546/2003, no qual o Poder Executivo propôs a instituição de normas gerais para a licitação e contratação de parcerias público-privadas (PPP) no âmbito da Administração Pública. Na Câmara dos Deputados, o projeto original foi transformado no Projeto de Lei nº

10/2004, que, após o parecer favorável do Senado e nova aprovação da Câmara, veio a tornar a Lei nº 11.079 de 31 de dezembro de 2004.

A parceria público-privada (PPP) surge como um novo instrumento para viabilizar o aumento da capacidade do Estado em satisfazer as demandas políticas, econômicas e sociais, pois este instrumento significa uma tentativa de ruptura com o modelo tradicional de financiamento que ocorre via aumento da arrecadação tributária ou emissão de títulos da dívida pública dentre outros, além de uma procura pela garantia de mais transparência e segurança no novo processo de capacitação do Estado. Inicialmente podem ser atribuídas algumas vantagens com relação a utilização da parceria público-privada, conforme o Quadro 1 (ESTACHE e STRONG, 2000; SENNA e MICHEL, 2006):

Quadro 1: Vantagens para o Estado e Setor Privado na utilização da PPP

Vantagens da Utilização da PPP	
Estado	Setor Privado
Menor necessidade de investimentos diretos.	Fluxo estável de receitas por um longo período dependendo de seu desempenho.
Redução de seus gastos com custeio (despesas referentes à manutenção das atividades dos órgãos do Governo, permitindo, então, o aumento do investimento público).	Garantias sólidas prestadas pelo Governo
	Maior facilidade de obtenção de financiamento dada à estrutura de PPP.
Melhor qualidade no serviço.	Divisão de riscos com o Estado, nos quais antes eram a maioria absorvidos somente por eles mesmos.

Fonte: Adaptado de Senna e Michel (2006)

A estruturação dos contratos de PPP pode seguir o formato de um *project finance*, que corresponde a uma forma de financiamento de um investimento de capital economicamente separável, no qual os fluxos de caixa representam a fonte de pagamento dos empréstimos e do retorno do capital investido. Neste sentido, percebe-se que utilização desta técnica tem sido utilizada para descrever financiamentos nos quais os emprestadores verificam o fluxo de caixa de um projeto de investimento para repagamento, sem recorrer ao patrocínio de ações ou do setor público para cobrir eventuais faltas (ESTACHE e STRONG, 2000; BORGES e FARIA, 2002; SENNA e MICHEL, 2006).

O êxito dos projetos de PPP's deve ter como característica um claro compartilhamento de riscos entre os setores público e privado, pois geralmente o setor privado mostra-se mais eficiente no gerenciamento de riscos e responsabilidades comerciais, as quais estão relacionadas a construção, operação e financiamento. A participação do poder público torna-se importante por tratar de questões associadas aos riscos políticos e de infraestrutura pública (COUTINHO e SUNDFELD, 2005; SENNA e MICHEL, 2006).

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

De acordo com as classificações Malhorta (2001) e Maconi e Lakatos (2005), quanto aos fins, classificou-se esta pesquisa como descritiva, pois as pesquisas descritivas têm como objeto primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Também pode ser classificada como uma pesquisa bibliográfica, pois utilizou de material acessível ao público em geral (artigos sites,

livros, relatórios, teses dentre outros materiais) para análise de dados primários e secundários.

A abordagem utilizada nesta pesquisa foi a qualitativa, tendo como procedimento técnico o estudo de casos múltiplos. De acordo com Yin (2001), o estudo de caso é uma forma de pesquisa que busca investigar um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto e de uma realidade, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Na seção a seguir são apresentados os projetos de plataformas logísticas no Brasil e aplicabilidade da parceria público-privada nestes empreendimentos.

4. PLATAFORMAS LOGÍSTICAS NO BRASIL & PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA

O Brasil é considerado um país de dimensões continentais, onde o sistema logístico adotado e as possibilidades deste mesmo sistema se adequar, passam a ter um papel fundamental ao seu próprio desenvolvimento. Alguns gargalos como a restrição ao acesso ágil e de custo adequado entre os mercados produtores e consumidores podem acarretar a estagnação do crescimento e a perda de competitividade com relação à potenciais concorrentes internacionais podem impactar o crescimento e desenvolvimento da nação (CNT, 2010).

De acordo com Senna *et al.* (2011), a infraestrutura de transportes torna-se fundamental para o crescimento das atividades econômicas do país, pois a qualidade e confiabilidade refletem diretamente no desempenho da cadeia produtiva. Percebe-se que, o volume de investimentos em infraestrutura de transportes decresceu nas últimas décadas, comprometendo o desempenho da cadeia. Os países da Comunidade Europeia investem atualmente em torno de 1% do Produto Interno Bruto-PIB na construção de sua infraestrutura, sendo que na década de 1980 os investimentos eram da ordem de 1,5%.

Atualmente a logística do país depende sensivelmente do alto custo do modo de transporte rodoviário que transporta 60% de bens e 95% de passageiros. Ironicamente, devido aos escassos recursos alocados para o setor de transportes a infraestrutura rodoviária permaneceu em uma condição geral de deterioração até muito recentemente contribuindo para o elevado custo de transporte. Várias iniciativas têm sido tomadas desde 2000 para melhorar a gestão do setor, incluindo reformas políticas e institucionais; retomada do exercício de planejamento de longo prazo para o setor de transporte; aumento da participação do setor privado através de concessões ou de contratos por desempenho de longo prazo; liberação de restrições orçamentárias notavelmente desde 2005 e a implementação de grandes programas plurianuais de investimento (WORLD BANK, 2008).

Neste contexto as plataformas logísticas surgem como uma alternativa frente aos desafios contemporâneos, os quais compreendem no âmbito das organizações privadas a busca por uma maior competitividade no mercado onde atuam e as entidades públicas que necessitam fomentar e fornecer condições de infraestrutura para que os diferentes atores envolvidos possam satisfazer suas necessidades neste ambiente. A fim de verificar a existência de projetos de plataformas logísticas em andamento no Brasil, foi realizada uma pesquisa

tendo como base as etapas do desenvolvimento do trabalho descritas na seção dois. Os resultados da pesquisa são apresentados no Quadro 2:

Quadro 2: Projetos de Plataformas logísticas no Brasil

Estado	Plataforma Logística	Fonte
Tocantins	Plataforma Logística de Aguiarnópolis	Secretaria do Comércio e Indústria do Tocantins
Pernambuco	Plataforma Logística Multimodal Miguel Arraes	Secretaria do Planejamento-PE
Bahia	Plataforma Logística do São Francisco	Projetos de PPP: Governo Federal
Minas Gerais	Plataforma Logística de Comércio Exterior da Região Metropolitana de Belo Horizonte	Agência Minas do Estado de Minas Gerais
Espírito Santo	Plataforma Logística do Sudeste	Agenda Vitoria 2008/2028
São Paulo	Plataforma Logística de Campinas	Lalt/Fec Unicamp
Paraná	Paraná Plataforma Logística	Secretaria do Planejamento e Obras - PR
Santa Catarina	Plataforma Logística de Biguaçu	M. Storti Business Consulting Group
Rio Grande do Sul	Plataforma Logística de Canoas	CICS - Canoas
Goiás	Plataforma Logística Multimodal de Goiás	Goiás Parcerias

Atualmente são dez os estados brasileiros que tem projetos ou mesmos estudos de viabilidade para implementação de plataformas logísticas. Constatou-se que atualmente não se tem plataformas logísticas em funcionamento, apenas projetos, dos quais se destaca o projeto da plataforma logística do estado de Goiás que se encontra em um estágio mais avançado quando comparado aos demais. Após a etapa de verificação dos projetos de plataformas logísticas existentes no Brasil, verificou-se a modalidade ou mesmo a estrutura de financiamento presentes nestes empreendimentos e os resultados são ilustrados na Figura 1:

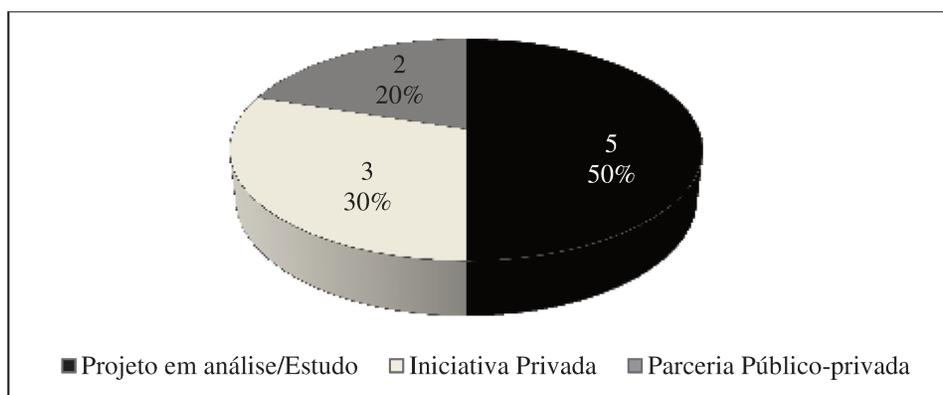


Figura 1: Estrutura de financiamento dos projetos de PL's no Brasil (2012)

Como resultado da pesquisa realizada, constata-se que apenas 20% dos projetos de PL's apresentam a adoção da modalidade de parceria público-privada como forma de financiamento destes empreendimentos. Um número elevado de projetos representando 50% ainda estão em fase de estudo e análise e 30% serão realizados pela iniciativa privada. A identificação das PL's, são apresentadas no Quadro 3:

Quadro 3: Síntese da modalidade de financiamento - PL

Estado	Plataforma	Modalidade de Financiamento
Tocantins	Plataforma Logística de Aguiarnópolis	Em fase de estudo/projeto
Pernambuco	Plataforma Logística Multimodal Miguel Arraes	Em fase de estudo/projeto
Bahia	Plataforma Logística do São Francisco	Parceria Público-Privada
Minas Gerais	Plataforma Logística de Comércio Exterior da Região Metropolitana de Belo Horizonte	Em fase de projeto (possível PPP)
Espírito Santo	Plataforma Logística do Sudeste	Em fase de estudo/projeto
São Paulo	Plataforma Logística de Campinas	Iniciativa Privada
Paraná	Paraná Plataforma Logística	Em fase de estudo/projeto
Santa Catarina	Plataforma Logística de Biguaçu	Iniciativa Privada
Rio Grande do Sul	Plataforma Logística de Canoas	Iniciativa Privada
Goiás	Plataforma Logística Multimodal de Goiás	Parceria Público-Privada

Os estados da Bahia e Goiás dispõem de projetos de plataforma logística utilizando-se da modalidade parceria público-privada, os quais são caracterizados nas seções a seguir.

4.1 Plataforma Logística do São Francisco – PLSF

O estado da Bahia utilizou para a elaboração do projeto de construção da plataforma logística o Decreto Nº 10.430 de 24 de agosto de 2007, onde determina a criação do Comitê Multisetorial da Plataforma Logística do São Francisco, com a finalidade de adotar as medidas administrativas necessárias à implementação das ações constantes do relatório final do estudo, inclusive a definição do modelo jurídico-institucional do empreendimento, pode ser uma alternativa viável frente aos problemas de infraestrutura logística presentes em diferentes estados do Brasil (SEFAZ-BAHIA, 2012).



Figura 2: Localização da Plataforma Logística do São Francisco
Fonte: SEFAZ PPP – Bahia (2012)

A localização escolhida para implementação da Plataforma Logística do São Francisco (Figura 2) foi a região de Juazeiro pode ser considerada estratégica e elemento central da operacionalização do sistema logístico Juazeiro-Petrolina. A perspectiva é que movimente

até 33 milhões de toneladas por ano e gere aproximadamente 2.400 empregos na sua construção.

A implantação da PL visa dotar a região de Juazeiro de um conjunto de equipamentos integrados no qual serão desenvolvidas atividades relacionadas ao transporte, a logística e a distribuição de mercadorias, tanto para o mercado interno, como para outros países. O escopo dos serviços ofertados pela plataforma deverão ser acessíveis a diferentes operadores logísticos e desenvolvidos em instalações especializadas que devem possibilitar vantagens de sinergia e economia de escala (SEFAZ-BAHIA, 2012).

A plataforma logística deve contemplar serviços públicos que permitam e agilizem a realização das operações, bem como, de infraestrutura de transporte intermodal (rodoviária, ferroviária e fluvial) permitindo, assim, atender e otimizar as diferentes atividades econômicas já implantadas na região, além de estimular a atração e desenvolvimento de outras potencialmente viáveis, inexistentes ou de pouca expressão atual (SEFAZ-BAHIA, 2012).

A partir da utilização da plataforma logística, são identificados algumas atividades logísticas e aspectos positivos que podem ser alcançados como (SEFAZ-BRAHIA, 2012):

- economias de escala para as empresas menores;
- oferecer serviços logísticos compartilhados (armazenagem, manipulação e embalagem);
- agilidade dos trâmites alfandegários;
- intermodalidade (navegação do São Francisco até Ibotirama, FCA, Transnordestina e Fiol);
- custos de transporte mais competitivos;
- geração de empregos e estabilidade econômica na área de influência da plataforma;
- apoio às atividades de maior valor agregado (serviços logísticos);
- suporte na à atividade tradicional da região (agroindústria);
- mudança de utilização moda no sistema de transporte de mercadorias para modais mais sustentáveis e competitivos.

Outros benefícios potenciais são apontados com a utilização da Plataforma Logística do São Francisco, dentre eles, as empresas da região que realizam a distribuição de suas mercadorias na mesma área ou em outras regiões do Brasil e até mesmo no exterior como o mercado frutícola e outros produtores de Juazeiro e Petrolina. Neste mesmo sentido, outras empresas que têm como destino a região da instalação da plataforma, podem utilizar o empreendimento como canal de distribuição (SEFAZ-BAHIA, 2012).

4.2 Plataforma Logística Multimodal de Goiás - PLMG

O projeto da Plataforma Logística Multimodal de Goiás tem sua implantação na cidade de Anápolis, e teve sua origem no ano de 1998 com o objetivo de aproveitar localização geográfica do Estado e seu importante papel na roteirização do transporte da região Sul para o Norte, e também do Oeste para o Leste, sendo esta uma via importante de matérias-primas agroindustriais para a indústria processadora, fortemente presente no centro-sul do país (SEPLAN-GO, 2012).

Segundo a Secretaria do Planejamento de Desenvolvimento do Estado de Goiás, o principal objetivo para a implantação de uma plataforma logística no estado foi o atendimento a uma política pública, voltada para o desenvolvimento regional e proposta, inicialmente, no Programa de Desenvolvimento Regional “Anápolis século XXI”, dentro do plano plurianual 2000/2003, conforme Lei do Estado de Goiás 13.570 de 1999. A Plataforma Logística Multimodal de Goiás vai consolidar a cidade de Anápolis como um dos principais centros distribuidores do País, pois o empreendimento está orçado em R\$ 250 milhões e contando com a participação da iniciativa privada, abrangendo uma área de 618 hectares (SEPLAN-GO, 2012).

O projeto global prevê terminais de frete aéreo, aeroporto internacional de cargas, polo de serviços e administração, centro de carga rodoviária e terminal de carga ferroviária. A área da primeira etapa do projeto foi dotada de infraestrutura pelo governo estadual (pavimentação, drenagem, instalação de serviços de água, energia elétrica e telefonia) para em breve começar a receber as empresas de logística e distribuição (SEPLAN-GO, 2012). A plataforma logística está localizada em entroncamento rodoviário, em área contígua ao Distrito Agroindustrial de Anápolis – DAIA e à Estação Aduaneira do Interior – Porto Seco Centro-Oeste, que realiza serviços de desembarço alfandegário. O empreendimento terá ligações com duas ferrovias, a Centro-Atlântica e o quilômetro zero da Ferrovia Norte-Sul, conforme ilustra a Figura 3:



Figura 3: Localização da Plataforma Logística Multimodal de Goiás
 Fonte: Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento – (SEPLAN-GO, 2012).

A Plataforma Logística Multimodal de Goiás (PLMG) será implantada em uma área de 6.967.790 m², entre o distrito agroindustrial de Anápolis e outros importantes eixos para integração logística, tanto aérea quanto terrestre (rodoviário e ferroviário). O objetivo central deste empreendimento é o atendimento das necessidades de vazão do agronegócio, que é a base da economia da região Centro-Oeste do Brasil. Estão previstas a realização de algumas atividades na PLMG, como (SEPLAN-GO, 2012):

- movimentação e armazenagem de mercadorias;
- Integração dos modais aeroviário, ferroviário e rodoviário;
- armazenagem e distribuição multi-temperatura;
- despachos aduaneiros e contratação de cargas;
- beneficiamento, processamento e embalagem de bens;

- concentração e desconcentração de cargas;
- serviços financeiros e de telecomunicações;
- montagem industrial de produtos.

A implantação de uma plataforma com envolvimento de entes públicos e privados foi manifestada pelo Estado de Goiás, por entender que essa forma de parceria é uma alternativa para financiamento e também reduzir os riscos deste tipo de empreendimentos. De acordo com informações da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento de Goiás, a Plataforma Logística será gerenciada por uma única instituição legal, sob a denominação de Plataforma Logística S.A, constituindo uma sociedade de economia mista e podendo ter como acionistas a União, o município de Anápolis e outros interessados (SEPLAN-GO, 2012).

5. Análise e discussões sobre dos resultados da pesquisa

De acordo com a pesquisa realizada, a implementação de plataformas logísticas no Brasil mostra-se como um tipo de empreendimento logístico recente que vem tomando dimensões significativas. Elas surgiram da evolução de centro de logística integrada e com a oportunidade de otimização dos processos logísticos envolvidos na cadeia de suprimentos. Esta política de arranjos e aglomerações logísticas tem um papel fundamental no desempenho das movimentações logísticas nacionais, contudo, concretizá-las é essencial para o desenvolvimento e crescimento do país.

A oferta eficiente dos serviços públicos de infraestrutura logística torna-se um aspecto importante para a composição de políticas adequadas ao desenvolvimento social e econômico das diferentes regiões do Brasil, pois a disposição da infraestrutura e de seus serviços correlatos é uma condição indispensável para que o país possa criar e desenvolver vantagens competitivas, alcançando um maior grau de especialização produtiva.

Neste contexto o planejamento de áreas de serviços logísticos como as plataformas logísticas consistem em uma necessidade no Brasil ao se identificar as carências logísticas, principalmente as que estão relacionadas a problemas de falta de infraestrutura logística adequada, sejam estas nos terminais de cargas, distribuição em centros urbanos, áreas disponíveis para a produção, condições das rodovias e estradas dentre outros aspectos (WORLD BANK, 2008). De acordo com BNDES, existe um hiato entre os investimentos necessários em infraestrutura e o crescimento econômico almejado pelo país, pois a ausência de projetos nesta área mostra-se como um obstáculo aos investimentos em infraestrutura (ALÉM *et al.*, 2010).

O BNDES instituiu a Área de Estruturação de Projetos - AEP, encarregada de estruturar projetos de concessões públicas e PPP's para a União, os estados e os municípios. A AEP fomenta, estrutura e coordena projetos de infraestrutura que serão objeto de concessões públicas e parcerias público-privadas (PPP's) e também acompanha, estabelece parcerias e articula, com órgãos da Administração Pública e Organismos Internacionais, a estruturação e modelagem de projetos de infraestrutura para verificação de sua viabilidade. Na Tabela 1,

apresenta-se a perspectiva de investimentos em infraestrutura logística por parte do BNDES através de concessões e PPP's (ALÉM *et al.*, 2010).

Tabela 1: Investimento do BNDES através de Concessões e PPP's (R\$ bilhão)

Setores	2007/2010	2012/2015
Ferrovias	25	45
Rodovias	40	53
Portos	9	15
Aeroportos	2	10
Total	76	126

Fonte: Área de Estruturação de Projetos – AEP – BNDES (2010)

Percebe-se que os investimentos em infraestrutura logística e transportes (ferrovias, rodovias, portos e aeroportos) previstos para o período de 2012/2015 superaram em 61,84% o aporte de recursos nesta área no período anterior. Verifica-se na Figura 4 a variação por setor logístico:

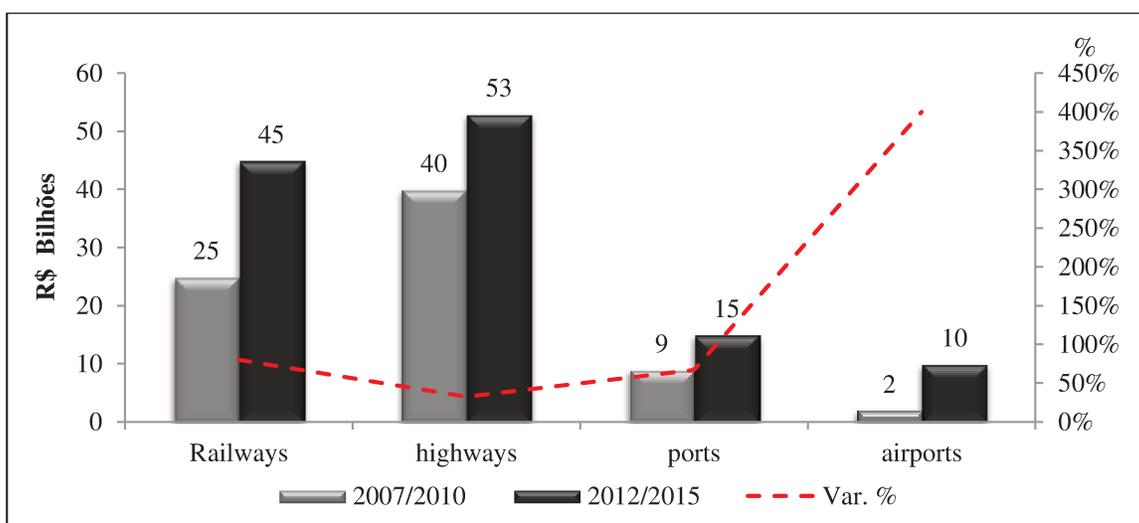


Figura 4: Variação dos investimentos

Fonte: AEP – BNDES (2010)

A utilização da modalidade de parceria público-privada (PPP) para fomentar os investimentos na infraestrutura logística do Brasil, mostra-se uma alternativa viável frente a necessidade atual que o país apresenta. Os investimentos nos diversos modais (Figura 4) mostram-se ainda ações singulares, as quais devem demandar estruturas logísticas que sejam capazes de realizar a consolidação das operações logísticas e integrações dos diversos modais utilizados e neste sentido as plataformas logísticas apresentam-se como uma alternativa viável capaz de suportar diferentes demandas e também proporcionar benefícios tanto no âmbito privado como público.

Os exemplos demonstrados ao longo deste artigo, como a Plataforma Logística do São Francisco e Plataforma Logística Multimodal de Goiás ilustram ações assertivas de parceria, uma vez que estão suportadas por contratos que seguem a legislação, mais especificamente a Lei das PPP's nº 11.079 de 31 de dezembro de 2004 que possibilita o convênio entre o poder público e o setor privado, preservando os interesses entre as partes.

De um lado têm-se o poder público buscando a promoção do desenvolvimento econômico, político e social alicerçado por um contrato com garantias e que também possibilita a minimização dos riscos envolvidos nos empreendimentos e ao encontro disto, o setor privado que encontra nesta lacuna por parte do governo uma oportunidade de negócio ao lado de um parceiro confiável que é o estado.

A necessidade de investimentos para alavancagem da infraestrutura logística do Brasil nos próximos anos mostra-se como um fator determinante para a competitividade do país. Em 2012 foram anunciados por parte do governo do país, investimentos na ordem de R\$ 133 bilhões de reais na infraestrutura logística do Brasil. O país necessita realizar o planejamento e utilização dos modais de forma conjunta, buscando a integração dos modais e das cadeias produtivas, onde não haja um único dono das malhas rodoviárias e ferroviárias, mas sim uma adequada articulação entre o poder público, a iniciativa privada e a sociedade organizada a fim de estabelecerem objetivos tangíveis ao longo do desenvolvimento dos projetos e principalmente, que os mesmo possam elevar capacidade competitiva do Brasil junto ao mercado global (BRASIL, 2012).

As parcerias público-privadas podem ser consideradas um instrumento importante para o fomento ao desenvolvimento de uma infraestrutura logística adequada e que seja capaz de dar suporte ao crescimento econômico do país nos próximos anos. A instalação de plataformas logísticas pode alavancar o desenvolvimento econômico de uma determinada região, como forma de potencializar as vantagens de economias de aglomeração nestes locais. Verifica-se uma correlação entre o uso de plataformas logísticas no desenvolvimento de atividades logísticas intermodais como variável importante para a competitividade e o desenvolvimento socioeconômico, sendo necessário transportar mercadorias para diferentes localidades do mundo a um custo razoável.

6. Considerações finais

O presente artigo teve como objetivo verificar a utilização da modalidade de parceria público-privada (PPP) em projetos de plataformas logísticas e utilizou-se como campo de estudo o Brasil. Verificou-se também a oportunidade utilização deste tipo de empreendimento frente às necessidades de infraestrutura logística no país.

Consta-se que o planejamento de áreas de serviços logísticos, centros ou plataformas logísticas consistem em uma necessidade no Brasil, pois as carências logísticas, principalmente as que estão relacionadas a problemas de falta de infraestrutura adequada, sejam estas nos terminais de cargas, distribuição em centros urbanos, áreas disponíveis para a produção, condições das rodovias e estradas dentre outros pontos.

As plataformas logísticas demandam o aporte de altos investimentos de recursos financeiros, tanto para o setor privado como para o setor público, entretanto adotar o conceito de parceira público-privada (PPP), estabelecendo um formato adequado de contrato que possibilite a correta manutenção do empreendimento e também um avanço sob o ponto de vista econômico, mostra-se uma alternativa viável atualmente.

A plataforma logística apresenta uma temática de discussão atual e necessária, tanto no que tange ao âmbito acadêmico como também no ambiente das organizações privadas e públicas, em razão de um cenário local e global cada vez mais competitivo, a própria escassez dos recursos financeiros e estruturais e por fim a necessidade de se ter um desenvolvimento econômico e social sustentável.

Entende-se como a principal contribuição do artigo, as discussões acerca da utilização da PPP como forma de viabilizar tais empreendimentos e projetos de plataformas logísticas e também o cenário de desenvolvimento das PL's no Brasil. Os resultados da pesquisa poderão ser utilizados como hipóteses para novas pesquisas. Sugere-se ainda que tais hipóteses possam ser exploradas em novos estudos de casos confirmatórios, que refinem e tornem mais robusto o conhecimento que se tem acerca das plataformas logísticas.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - pelo apoio durante a realização desta pesquisa.

Referências bibliográficas

- ALÉM, A. C. (2010) O BNDES em um Brasil em transição. Rio de Janeiro : BNDES.
- BESANKO, D.; DRANOVE, D.; SCHAEFER, S.; SHANLEY, M. (2006) A economia da estratégia. 3. ed. Trad de Bazán Tecnologia e Linguística. Porto Alegre: Bookman.
- BNDES. Uma visão da aplicação da parceria público-privada no mundo em 2006. Revista do BNDES. Rio de Janeiro, x. 14, N. 27, P. 323-330, jun. 2007.
- BOLUMOLE, Y. (2003) Evaluating the Supply Chain Role of Logistics Service Providers. The International Journal of Logistics Management, Cambridge (MA). Vol. 14, n. 2, p. 93-107.
- BORGES, L. F. X.; FARIA, V. C. DE SÁ. (2002) Project Finance: considerações sobre a aplicação em infraestrutura no Brasil. Revista do BNDES. Dezembro.
- BOUDOIN, D. (1996) Logística-Território-Desenvolvimento: O caso europeu. In I Seminário Internacional: Logística, Transportes e Desenvolvimento. Ceará: UFC/CT/DET. 105 p.
- BRASIL. Lei n.º 11.079 de 30 de dezembro de 2004. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. Brasília: Presidência da República, 2004.
- CNT (2010) Plano e Logística da Confederação Nacional de Transportes - Transporte 2010. Brasília, Confederação Nacional do Transporte – CNT.
- COUTINHO, D. R. (2007) Parcerias Público-Privadas: Relatos de Algumas Experiências Internacionais. Parcerias Público-Privadas. 1.ed. São Paulo: Malheiros.
- COUTINHO, D. R.; SUNDFELD, C. A. (2005) Parceria Público-Privada: relatos de algumas experiências internacionais. São Paulo: Malheiros Editores.
- DI PIETRO, M. S. Z. (2005) Parcerias na Administração Pública: concessão, permissão, franquia, terceirização, parceria público-privada e outras formas. 5ª Ed. São Paulo: Atlas.
- DORNIER, P. ; ERNST, R. ; FENDER, M.; KOUVELIS, P. (2000) Logística e Operações Globais: textos e casos. São Paulo: Atlas.

DUARTE, P. C. (2004) Desenvolvimento de um mapa estratégico para apoiar a implantação de uma Plataforma Logística. Tese de Doutorado. Programa de Pós- Graduação em Engenharia de Produção. Porto Alegre. UFRGS.

ESTACHE, A., STRONG, J. (2000) “The rise, the fall, and...the Emerging Recovery of Project Finance in Transport,” The World Bank. Papers 2385.

EUROPLATAFORMS - GEIE Yearbook. 1996. Disponível em: <www.freightvillage.com.br> Acesso: em 16 de janeiro de 2012.

JUSTEN, M. F. (2005) A PPP brasileira e as Lições do Passado. In: TALAMINI, Eduardo; JUSTEN, Mônica Spezia. Parcerias Público-Privadas: Um Enfoque Multidisciplinar. São Paulo: Revista dos Tribunais.

MALHOTRA, N. (2006) Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. (2009) Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas.

MARIN, P., IZAGUIRRE, A. K. (2006) Private participation in water toward a new generation of projects? GridLines Note No. 14. September. Washington, DC: PPIAF. Available: <http://www.ppiaf.org/publication/private-participation-water-toward-new-generation-projects> Meidutė, I. (2007) Economical evaluation of logistics centres establishment. Transport. Vol. 22, n. 2, p. 111-1117.

MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES (MOPTC) – Experiências Internacionais de Sucesso e Principais Benefícios da Rede de Plataformas Logísticas para Portugal, 2006. Disponível em: <http://www.portugal.gov.pt/NR/rdonlyres/10A634B3-679A-4E2F-AF87-16266ECC622/0/Portugal_Logistico_Experiencias_Internacionais.pdf>. Acesso em: 4 de agosto de 2012.

MINISTÉRIO DE FOMENTO DA ESPANHA. (1999) - Plataformas Logísticas y Centros de Transporte de Mercancías en España. Setembro. Disponível na Internet. <<http://www.telecotrans.es/redctm/presentacion/index.html>> Acesso em 18 de julho de 2012.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO (MPOG), Secretaria do Planejamento e Investimentos Estratégicos. Modelos alternativos de investimento com ênfase na infra-estrutura: Parceria Público-Privadas (PPP) – uma abordagem metodológica, 2002.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO. PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS. (2005). Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/ppp/index.htm>. Acessado em 6 junho 2012.

MONTEIRO, V. (2005) Legislação de parceria público-privada no Brasil – aspectos fiscais desse novo modelo de contratação. In. SUNDFELD, Carlos Ari (Org). Parcerias público-privadas. São Paulo: Malheiros Editores, p. 80-113.

NASSIMBENI, G. (1998) Network structures and co-ordination mechanisms: a taxonomy. International Journal of Operations & Product Management, v. 18, n. 6, p. 538-544.

PECI, A; SOBRAL, F. (2006) Parcerias Público-Privadas: Análise Comparativa da Experiência Inglesa e Brasileira. XXX Encontro Nacional da ANPAD (EnANPAD) Anais. Salvador/BA, Setembro.

RIMIENĖ, K.; GRUNDEY, D. (2007) Logistics Centre Concept through Evolution and Definition. Engineering Economics. Vol. 4, p. 87-95, 2007.

SECRETARIA FAZENDA DA BAHIA. UNIDADE DE PARCERIA PÚBLICO PRIVADA. http://www.sefaz.ba.gov.br/administracao/ppp/projeto_plataforma.htm . Acesso em 02 de agosto de 2012.

SENNÁ, L. A. S.; MICHEL, F.; SENNA, E. T. P. (2011) Os desafios do financiamento de projetos e megaprojetos de transportes. Anais do XXV Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, ANPET, Belo Horizonte.

SENNA, L.A. S.; MICHEL, F. (2006) Rodovias Auto-Sustentadas: O desafio do século XXI. São Paulo: CLA.

SEPLAN - GO. Disponível em: < <http://www.segplan.go.gov.br/> > Acesso em: 05 de julho de 2012.

TSAMBOULAS, D. A.; KAPROS, S. (2003) Freight village evaluation under uncertainty with public and private financing. Transport Policy. Vol. 10, n. 2, p. 141–156.

WORLD BANK. (2007) Public-Private Partnerships Units, Lessons for their Design and Use in Infrastructure. The World Bank & PPIAF.

WORLD BANK. (2008) Brazil Evaluating the Macroeconomic and Distributional Impacts of Lowering Transportations Costs. Report n. 40020.

YESCOMBE, E. R. (2007) Public-private partenerships: principles of policy and finance. Oxford/St. Louis: Bouterworth-Heinemamm/Elsevier.

YIN, R. (2001) Estudo de caso: planejamento e método. Porto Alegre: Bookmann.

3.4. Artigo 4 - Governança em plataformas logísticas: Uma análise dos elementos e atributos a serem considerados neste tipo de empreendimento logístico



Journal of Transport Literature
Vol. 7, n. 3, pp. 240-269, Jul. 2013
Research Directory



Governança em Plataformas Logísticas: Uma análise dos elementos e atributos a serem considerados neste tipo de empreendimento logístico

[Governance in logistics platforms: an analysis of the elements and attributes to be considered in this type of logistic enterprise]

Rafael Mozart da Silva*, Eliana Terezinha Pereira Senna,
Luiz Afonso dos Santos Senna, Orlando Fontes Lima Júnior

Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP - Brasil, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP - Brasil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS - Brasil, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP - Brasil

Submitted 12 Dec 2012; received in revised form 11 Jan 2013; accepted 13 Jan 2013

Resumo

As plataformas logísticas são empreendimentos logísticos de grande porte que atendem a uma área ou região, onde se concentram e realizam-se atividades voltadas a produção, transportes, logística e distribuição de mercadorias, utilizando-se de uma mesma base de serviços onde os diferentes atores envolvidos se relacionam com objetivo de obter uma maior eficiência em suas operações. Esta pesquisa teve como objetivo identificar os atributos e elementos que podem ser aplicados à governança das plataformas logísticas. Para atingir o objetivo deste trabalho, foi realizado uma revisão bibliográfica sobre os principais conceitos relacionados a governança e plataformas logísticas e também uma pesquisa das características das plataformas logísticas Europeias, extraídas dos relatórios Feasibility of Freight Villages in the NYMTC Region e An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario. Como resultado verificou-se que a governança esta associada influência do poder, o grau de hierarquia entre os diferentes atores envolvidos ou participantes e também aos níveis e sinergias que se estabelecem nas relações interorganizacionais tanto na esfera pública como privada.

Palavras-Chave: plataforma logística, governança logística, empreendimento logístico, infraestrutura logística.

Abstract

The Logistics Platforms are logistics enterprises of large scale that serve an area or region, where they concentrate and realized activities directed to production, transport, logistics and goods distribution, using the same basis of services where different actors involved are related to goal of achieving greater efficiency in their operations. This research aimed to identify the attributes and elements that can be applied to the governance of logistics platforms. To reach the purpose of this research, it was realized a literature review about the main concepts related to governance and logistics platforms and also a survey of features of logistics platforms located in Europe extracted from reports Feasibility of Freight Villages in the NYMTC Region and An Exploration of the Freight Village Concept and Its Applicability to Ontario. As a result it was found that the governance of this type of enterprise is associated influence of power, the degree of hierarchy between the different actors involved or participating and also the levels and synergies that are established in interorganizational relationships both in the public and private spheres.

Key words: logistics platform, logistics governance, enterprise logistics, logistics infrastructure.

Recommended Citation:

Silva, R. M. , Senna, E. T. P., Senna, L. A. D.S. and Lima Júnior, O. F. (2013) Governança em plataformas logísticas: uma análise dos elementos e atributos a serem considerados neste tipo de empreendimento logístico. Journal of Transport Literature, vol. 7, n. 3, pp. 240-269.

JTL|RELIT is a fully electronic, peer-reviewed, open access, international journal focused on emerging transport markets and published by BPTS - Brazilian Transport Planning Society. Website www.transport-literature.org. ISSN 2238-1031.

Introdução

A utilização de um sistema de operações logísticas que possa integrar as atividades e também os atores envolvidos na cadeia de abastecimento torna-se cada vez mais uma preocupação estratégica para as organizações. A busca por um adequado nível de serviço junto ao cliente e também a busca por uma manutenção eficiente dos custos tem levado as organizações a repensarem suas estratégias logísticas, resultando em muitos casos na centralização da produção e da atividade de distribuição baseada no tempo (Cambra-Fierro e Ruiz-Benitez, 2009; Trappey et al. 2011).

A gestão da cadeia de suprimentos tem o papel de coordenação estratégica e sistêmica das tradicionais funções de negócios e das táticas ao longo dessas funções de negócios no âmbito de uma determinada empresa e ao longo dos negócios no âmbito da cadeia de suprimentos, com objetivo de aperfeiçoar o desempenho a longo prazo das empresas isoladamente e da cadeia de suprimentos como um todo (Mentzer et al. 2001; Matera, 2012).

A fim de aproximar alguns dos objetivos da cadeia de suprimentos, que é a manutenção do nível de serviço e também os baixos custos globais ao longo da rede, existe a necessidade da criação de meios específicos de coordenação para gerenciar as intenções e interações entre os parceiros. As plataformas logísticas tem um importante papel de facilitação para o fornecimento de um serviço complexo para a comunicação e avaliação das informações relevantes que possam impactar as operações dos canais de abastecimento (Váncza et al. 2010).

O objetivo deste trabalho foi identificar os atributos e elementos que podem ser aplicados à governança das plataformas logísticas. Para atingir o objetivo desta pesquisa, realizou-se; i) revisão bibliográfica sobre os principais conceitos aplicáveis a governança de plataformas logísticas e, ii) levantamento das características das plataformas logísticas localizadas na Europa, extraídas dos relatórios *Feasibility of Freight Villages in the NYMTC Region* e *An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario* (Boile et al. 2009; Higgins e Ferguson, 2011).

A plataforma logística é um local específico onde as atividades relativas à produção, transportes, logística e distribuição de mercadorias são realizadas, utilizando-se de uma mesma base de serviços onde os diferentes atores envolvidos se relacionam com objetivo de obter uma maior eficiência em suas operações (Rimienè e Grundey, 2007; Meidutė, 2007; Pettit e Beresford, 2009). Neste contexto percebe-se a importância de se verificar a forma de governança das plataformas logísticas por serem considerados arranjos logísticos complexos. Os arranjos logísticos compreendem sistemas complexos sendo influenciado por diferentes variáveis, dentre as quais se destaca a sua forma de governança que pode impactar o desempenho das partes envolvidas neste arranjo (Cooper e Ellram, 1993; Pfohl e Buse, 2000).

Na Seção 1 é apresentado o tema e uma breve contextualização do problema investigado. Na Seção 2, apresenta-se a metodologia e as etapas de pesquisa utilizadas neste trabalho. O referencial teórico relacionado a plataformas logísticas e os principais aspectos relacionados à governança são apresentados na Seção 3. Uma síntese das características das plataformas logísticas na Europa extraídas dos relatórios são apresentadas na Seção 4. Na Seção 5, são discutidos a aplicabilidade dos elementos de governança da cadeia de suprimentos à governança em plataformas logísticas. Por fim, demonstram-se as conclusões e contribuições do trabalho, as quais poderão ser utilizadas como hipóteses para novas pesquisas.

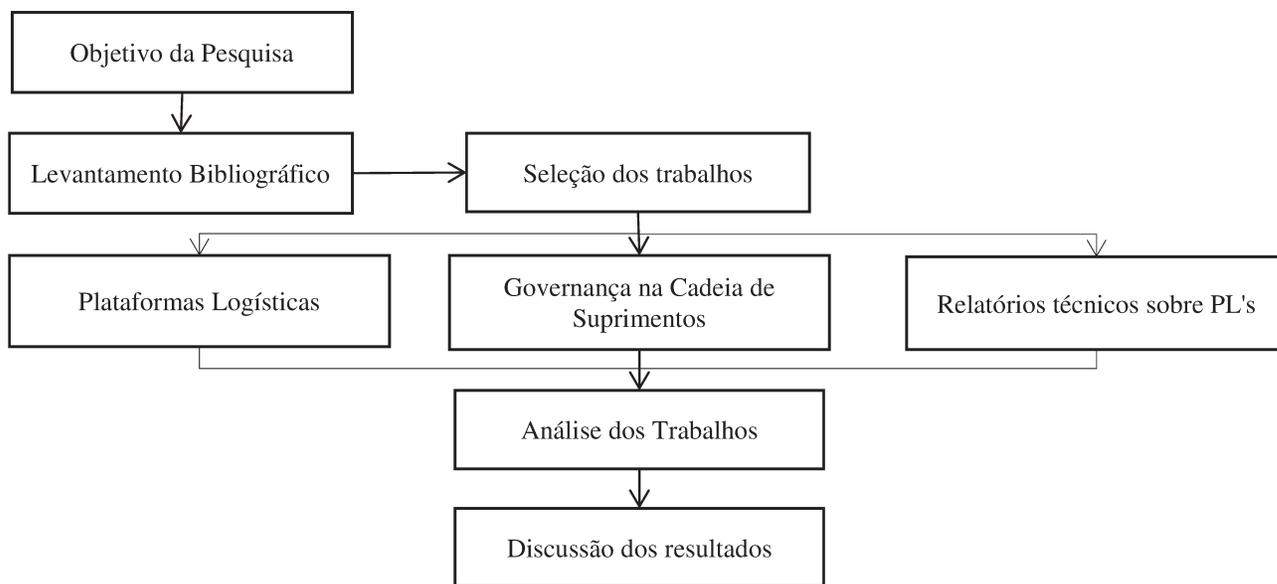
1. Metodologia de Pesquisa

Buscando identificar as principais características voltadas a governança das plataformas logísticas, o enfoque desta pesquisa foi qualitativo. De acordo com Creswell (2007), as pesquisas em que as variáveis ainda são desconhecidas, a análise qualitativa mostra-se a mais adequada. Em uma abordagem qualitativa, a quantidade de informações é substituída pela intensidade, mediante a análise de diferentes fontes que possam ser relacionadas, atingindo, desta forma, níveis de compreensão que não podem ser alcançados por meio de uma pesquisa quantitativa.

Na construção do referencial teórico que serviu de base para o desenvolvimento deste trabalho, utilizou-se a pesquisa bibliográfica que é o estudo sistematizado desenvolvido com base no

material já publicado, através de livros, revistas, relatórios, jornais, artigos, meios eletrônicos dentre outros, isto é material acessível ao público em geral (Marconi e Lakatos, 2009). A Figura 1 ilustra as principais etapas para o desenvolvimento desta pesquisa.

Figura 1 - Etapas do método de trabalho¹



Para a realização do levantamento bibliográfico sobre o tema de governança em plataformas logísticas e também na cadeia de suprimentos, foram realizadas pesquisas na base de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES de trabalhos acadêmicos como artigos, dissertações de mestrado, teses de doutorado dentre outros documentos. A partir do referencial teórico foi possível identificar os conceitos sobre plataformas logísticas e as características de governança da cadeia de suprimentos que têm aderência à governança de plataformas logísticas.

A fim de evidenciar as características de plataformas logísticas existentes atualmente, foram analisados os relatórios técnicos *Feasibility of Freight Villages in the NYMTC Region* e *An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario* (Boile et al. 2009; Higgins e Ferguson, 2011).

¹ Fonte: Elaborada pelos autores

2. Referencial Teórico

Nesta seção apresenta-se os conceitos e características relevantes para a compreensão sobre as plataformas logísticas e também a fundamentação teórica relativa a governança na cadeia de suprimentos, visando dar sustentação teórica ao objetivo do estudo proposto.

2.1. Plataforma Logística – PL

Percebe-se atualmente a necessidade de uma reorganização dos arranjos logísticos, os quais possam atender as funções de abastecimento de materiais e também cobrir a extensão geográfica da cadeia de suprimentos e as alterações na organização do território, pois o desenvolvimento organizado das atividades logísticas possibilita um nível de serviço adequado aos clientes, assim como uma redução dos custos e também tornam ágeis a circulação de mercadorias e o fluxo de informações. Neste contexto as plataformas logísticas - PL's buscam reunir de forma eficiente e racionalizada os diversos tipos de recursos ao menor custo possível e níveis de serviço adequados aos diferentes elos da cadeia logística (Duarte, 2004; Rosa, 2005; Kobayashi, 2000; Dubke et al. 2004).

O conceito de plataforma logística (PL) foi desenvolvido na França pelo *Groupement Européen D'intérêt Economique* (GEIE) com o objetivo de substituir os ineficientes serviços prestados pelos terminais de cargas. A plataforma logística é uma zona delimitada onde são realizadas por diversos operadores logísticos, as atividades relativas a logística regional, nacional e internacional. A localização da PL está relacionada com a ligação entre os diferentes tipos de modais, sendo que a sua implementação tem como base os estudos sobre os fluxos de insumos, mercadorias e serviços, associados a uma avaliação de seus nós de suprimento e distribuição, racionalizando a relação custo & benefício (Boudouin, 1996; Colin, 1996).

Para *European Association of Freight Village – Europlataforms* uma associação de plataformas logísticas na Europa define estes empreendimentos logísticos como uma zona delimitada, no interior da qual se exerçam, por diferentes operadores, todas as atividades relativas ao transporte, a logística e a distribuição de mercadorias, tanto para o trânsito nacional como para o

internacional. Estes operadores podem ser proprietários, arrendatários dos edifícios, equipamentos, instalações (armazéns, áreas de estocagem, oficinas) que estão construídos e operam dentro do condomínio do empreendimento. Uma plataforma deve ter um regime de livre concorrência para todas as empresas interessadas pelas atividades acima descritas e compreender serviços comuns para as pessoas e para os veículos dos usuários. A gestão destas zonas logísticas deve ser realizada por uma única entidade, seja ela pública, privada ou mista (Europlatforms, 2004).

Outro conceito de plataforma logística é abordado pelo Telecotrans - Plataformas Logísticas e Centros de Transportes de Mercadorias na Espanha (1999), no qual apresenta as PL's como pontos ou áreas de rupturas das cadeias de transporte e logística, nos quais concentram atividades e funções técnicas e de valor agregado. As plataformas logísticas consistem em instalações ou áreas capazes de agregar valor na cadeia de suprimentos ou de distribuição através das operações logísticas que são realizadas neste ambiente (Telecontrans, 1999).

A localização geográfica de uma plataforma logística deve contemplar a região onde a mesma está inserida, pois é necessário avaliar as relações provenientes da utilização desta estrutura, isto no âmbito regional, nacional e até mesmo internacional. O seu posicionamento pode ser considerado como estratégico e deve possibilitar a interligação entre os diversos eixos e estar inserida em um meio social e econômico favorável.

Constata-se que existe uma tendência crescente de consolidação deste tipo de empreendimento pelo mundo, muito em razão das vantagens competitivas que podem ser estabelecidas devido a sua diversificada infraestrutura, ao amplo número de atividades e serviços ofertados e também em função do seu posicionamento estratégico (Duarte, 2004; Carvalho, 2010; Rosa, 2005; Dias et al. 2009).

As plataformas logísticas podem colaborar para minimizar os diferentes impactos causados nos centros urbanos pela frequente utilização de veículos de cargas de forma não otimizada ou

mesmo sem o planejamento adequado (Cambra-Fierro e Ruiz-Benitez, 2009; Trappey et al. 2011).

As plataformas logísticas podem ser consideradas empreendimentos logísticos complexos onde são desenvolvidas diversas atividades. Apresenta-se uma síntese das principais características deste tipo de empreendimento logístico (Tsamboulas et al. 2003; Wagner, 2010; Hesse e Rodrigue, 2004; Ballis e Mavrotas, 2007):

- Centralização de diversas atividades logísticas (armazenagem, movimentação, transportes, reembalagem, dentre outras);
- Desenvolvimento de atividades industriais;
- Arranjos que apresentam qualidade nas instalações, oferecendo diversos serviços aos participantes (inquilinos, proprietários, parceiros);
- Ambientes que centralizam e fazem a gestão logística das organizações, tendo flexibilidade para responder as variações de demanda do mercado;
- Localizadas de forma estratégica ao longo da cadeia de suprimentos para obtenção de um menor custo das transações e melhores níveis de serviço;
- Ambientes delimitados capazes de agregar valor aos produtos e aos serviços logísticos prestados;
- Centro de integração de diversos modais de transportes, proporcionando uma otimização de fretes;
- Contribuem para o desenvolvimento social, político e econômico das regiões onde estão instaladas (redução dos níveis de congestionamentos; geração de empregos; utilização racional dos recursos naturais dentre outros).

Entende-se que a utilização de plataformas logísticas, possibilitam as organizações um redesenho de suas estratégias e arranjos logísticos em busca de uma maior eficiência local e global e por apresentarem estas características, os aspectos relacionados a governança destes empreendimentos requerem uma maior atenção.

A governança é composta por procedimentos associados à tomada de decisões, desempenho e controle das organizações e ambientes, com o fornecimento de estrutura capaz de possibilitar uma direção geral para a organização e também satisfazer expectativas razoáveis da prestação de contas para os que estão dentro ou são externos a própria organização (Albers, 2005; Peck et al. 2004). Na seção seguinte, discute-se os principais conceitos relacionados à governança da cadeia de suprimentos, ambiente este onde estão inseridas as plataformas logísticas.

2.2 Governança

A mudança dos padrões de competitividade tem conduzido à formação de diversos tipos de arranjos logísticos na cadeia de suprimentos, podendo ser entre empresas e entre grupos de empresas, os quais podem proporcionar economias de escala e escopo, bem como a aquisição de competências (Albers, 2005; Nassimbeni, 1998; Besanko et al. 2006).

O desenvolvimento e a organização da cadeia de suprimentos são influenciados fortemente pelo grau de relacionamento entre os atores que nela estão inseridos, necessitando de ações coordenadas por parte de seus membros. Para Lambert *et al.* (1998), na medida em que o relacionamento entre as organizações não é um evento isolado entre as organizações com o mesmo poder de influência e decisão sobre assuntos inseridos no objetivo maior da cadeia de suprimentos ocorre uma variação na assimetria do poder, que influencia e é influenciada pelo modelo de governança existente.

Através das pesquisas realizadas, constata-se que as plataformas logísticas são uma parte importante da cadeia de suprimentos, pois inter-relacionam diferentes atores e desenvolvem um papel relevante tanto em nível operacional como também estratégico das organizações participantes desta mesma cadeia, sendo necessário estabelecer mecanismos de governança adequados a este tipo de ambiente e empreendimentos logísticos.

Uma definição que ajuda a reforçar este pensamento é apresentada por Abrahamsson et al. (2003), onde definem a plataforma logística como uma parte homogênea do sistema de logística,

onde uma organização logística estabelece a gestão centralizada e tem a possibilidade de projetar a maneira com qual uma base de recursos possa alcançar novas posições no mercado onde atuam. Para os autores uma plataforma logística inclui ainda conceitos de operações de logística, estrutura física, processos e suas atividades e também deve prover um adequado sistema de informação para suporte na gestão destes empreendimentos.

Para Heide (1994) a governança pode ser compreendida como uma forma de organizar transações ou, de uma forma mais robusta, como um modelo estruturado de coordenação das relações entre os diversos agentes econômicos, no qual contratos de relação são estabelecidos, negociados, monitorados, compreendendo um fenômeno de múltiplas dimensões e de um relacionamento duradouro.

O conceito de governança possui múltiplas interpretações, traduzidas por diferentes perspectivas teóricas. Na revisão de literatura sobre governança foram identificados diversos trabalhos que abordam o tema, porém o foco desta pesquisa relaciona a plataforma logística enquanto ambiente ou mesmo arranjo logístico e não somente como uma entidade jurídica. Neste sentido percebe-se que as PLs estão inseridas no âmbito da cadeia de suprimentos, e partindo deste pressuposto realizou-se uma pesquisa de trabalhos que apresentassem contribuições teóricas sobre a governança na cadeia de suprimentos e que os resultados encontrados pudessem auxiliar na elaboração de construtos para o entendimento sobre a governança de plataformas logísticas.

2.2.1. Conceitos de Governança na Cadeia de Suprimentos aplicáveis a PLs

Um dos estudos seminais sobre governança é apresentado por Williamson (1991;1999) que aborda a teoria dos custos de transação (TCT), onde o objetivo é explicar qual a instituição será escolhida para governar certa interação econômica. Estas interações podem ocorrer dentro de firmas (relações intraorganizacionais) ou entre firmas (relações interorganizacionais) sendo esta última como mecanismos de governança, isto é, instituições encarregadas pela geração de renda a partir de interdependências entre indivíduos e entre organizações (Ring et al. 2008). Os custos de transação estão relacionados as despesas que os agentes econômicos enfrentam quando compram

e vendem no mercado, ou seja, são os custos decorrentes da negociação, elaboração e garantia de cumprimento de um contrato.

Para Williamson (1991), há três estruturas alternativas de governança, o mercado, híbridas e hierárquicas, sendo que as híbridas consistem em contratos e empreendimentos conjuntos. As transações de mercado são governadas pela lei contratual clássica. Nos mercados a identidade das partes é irrelevante e as transações são governadas por termos formais que são fortalecidos por meios legais. A identidade das partes é mais importante em formas híbridas de governança que são apoiadas pela lei neoclássica contratual que é mais adaptável, pois esta forma de governança é caracterizada pela adaptação mútua e maior flexibilidade do que no caso de mercados e há um recurso maior para uma mediação mais flexível para resolução em casos de conflitos. A hierárquica tem ainda mais propriedades adaptativas porque ela pode resolver conflitos através da sanção.

A escolha da forma de governança é realizada de acordo com aquele modelo que minimiza não somente os custos de produção, como também os custos de transação. Os custos de transação elevados podem significar ineficiência de utilização do mercado, podendo nestes casos optar por formas híbridas ou hierárquicas (Ring et al. 2008).

Williamson (1999) define a estrutura de governança como um mecanismo de adaptação diante da tarefa de executar transações e a estrutura organizacional pode variar de acordo com determinadas características dessas transações. As estruturas de governança propostas por Williamson (1999) necessitam estar alinhadas com as características das transações que são classificadas como; especificidades de ativos, incerteza e frequência:

- A especificidade de ativos pode ser considerada alta quando é custoso reposicionar posteriormente os ativos de apoio a transação para novos usos. Alta especificidade de ativos aumenta os custos de mudança e torna possível que uma parte mais flexível explore uma menos flexível, direcionando as transações com especificidade de ativos média para as formas híbridas, porque estas fornecem garantias contratuais adicionais e disputam mecanismos de resolução, e direciona aquelas com especificidade de ativos alta para a

governança de firmas, porque ainda que estejam sujeitas a custos burocráticos altos, são também mais adaptáveis. As transações com especificidade de ativos baixa serão manuseadas por mercados, aquelas com especificidade de ativos média por híbridos, e aquelas com especificidade de ativos alta em firmas;

- Com relação a especificidade incerteza, considera-se que a mesma não tem importância quando a especificidade de ativos é baixa, uma vez que as partes podem adaptar-se a mudanças inesperadas no ambiente mudando de parceiros. Em condições de especificidade de ativos alta, entretanto, há benefícios em continuar a transação e, portanto a governança híbrida é preferida a fim de facilitar a adaptação. A adaptação não pode ser feita unilateralmente como na governança de mercado, nem por medida, como em firmas. A governança de firma é preferível sempre que a especificidade de ativos e a incerteza são ambas altas e a governança de mercado quando a especificidade de ativos é baixa e a incerteza é alta.
- Na especificidade frequência o custo de ajuste de híbridos e firmas é pago pelos que efetuam a transação, porém isto possivelmente se torna econômico somente para transações recorrentes.

Segundo Williamson (1991), as transações frequentes que envolvam incertezas sobre seus resultados e requerem investimento em ativos específicos, apresentam uma tendência a ser internalizada pela firma (hierárquica). Com relação as transações simples, que não apresentam um alto grau de repetição e que não requerem investimento em ativos específicos, deverão ocorrer por meio do mercado (transações com o mercado).

Algumas variáveis como o comportamento oportunista, a racionalidade limitada e a incapacidade dos atores em elaborar contratos que possam contemplar todas as contingências prováveis, associadas às transações, são motivos importantes que levam a firma a preferir internalizar as atividades e, assim, evitar os custos associados à transação de mercado. Além de mercado e hierárquica, há formas alternativas de coordenação da atividade econômica que não podem ser asseguradas nem pela firma, nem pelo mercado, e decorrem da colaboração entre firmas (Williamson 1999; Ring et al. 2008).

Outro ponto abordado por Williamson (1991;1999), esta relacionado a frequência que caracteriza a recorrência de uma transação. O aumento da frequência de transação pode ser acompanhado pela elaboração de contratos mais complexos sob forma de reduzir o comportamento oportunista. Em contrapartida, em função do maior envolvimento, em geral e um maior comprometimento dos participantes, acaba gerando uma relação de parceria e dependência bilateral, proporcionando acordos que possam comprometer as transações futuras, resultando em perdas entre as partes. Neste contexto se torna imperativa a necessidade de desenvolver ações de confiança mútua entre as partes envolvidas nas transações recorrentes (Williamson, 1999; Ring et al. 2008).

Para Storper e Harrison (1991), a governança pode ser compreendida como um processo contínuo para acomodar os diversos interesses e realizações cooperativas, pois inclui as relações formais, de hierarquia, poder e obediência, como também, acordos informais, colaborativos em relações não hierárquicas.

Storper e Harrison (1991) discutem a governança sob a ótica das diferentes relações de poder estabelecidas entre as empresas envolvidas nos arranjos. Os autores utilizam-se de dois conceitos, sendo o *core* que representa uma situação onde o poder é assimétrico, no qual uma empresa pode determinar a existência das demais e o *ring* onde o poder é simétrico, aquele em que a existência de uma empresa não é determinada pela tomada de decisões por parte de outra organização. Para os autores, as relações de poder são estabelecidas pela quantidade de atores potenciais envolvidos na cadeia de suprimentos. Storper e Harrison (1991) classificam a governança sob quatro aspectos:

- *All ring, no core*: As empresas tem o poder simétrico, onde não há exercício de liderança hierárquica, mas sim uma colaboração e simetria entre as partes envolvidas;
- *Core-ring (core-ring with - coordinating firm)*: Tem-se neste caso a presença de uma empresa coordenadora, onde uma empresa pode influenciar as operações internas de outras empresas participantes da cadeia. Existe certo grau de dependência da empresa que tem o poder, pois ela depende das demais para complementar o seu processo;
- *Core-ring*: Tem-se neste caso a presença de uma empresa condutora, onde uma empresa pode independente de seus parceiros (fornecedores) reestruturar ao menos uma parte da

sua rede. A empresa condutora é a parte dominante, exercendo uma hierarquia sobre os envolvidos, tendo o poder assimétrico;

- *All-core, no ring*: Existe uma empresa verticalmente integrada, onde a dinâmica da governança pode ser alterada em razão da estrutura das empresas ou mesmo da própria organização do sistema.

A abordagem sobre governança, definida por Storper e Harrison (1991) pode ser aplicada na cadeia de suprimentos e em plataformas logísticas, pois permite a construção de alguns pressupostos de como uma cadeia pode ser organizada.

Humphrey e Schmitz (2000) destacam que existem diversas formas de governança, local, pública e privada, as quais exercem um papel importante para o fomento da competitividade dos produtores aglomerados. Os benefícios da aglomeração de empresas não se restringem as economias externas geradas pelas ações dos agentes locais no incentivo as atividades produtivas e no estímulo a rápida difusão do conhecimento. De acordo com Humphrey e Schmitz (2000), a governança se relaciona com a coordenação das atividades econômicas, tendo as relações classificadas em:

- Relações com o mercado: o comprador e o produtor não desenvolvem a colaboração entre si na definição do produto, ou mesmo o produto não é padrão. Os riscos podem ser considerados baixos para o comprador. O conhecimento dos compradores sobre o local surge através da reputação dos produtores ou de um fabricante em particular;
- Redes: são formadas entre as firmas de maior ou menor poder semelhante. O relacionamento se estabelece de forma recíproca, objetiva e de complementariedade para obter economias de escopo e escala;
- Quase-hierarquia: onde as firmas, tem uma relação de subordinação como se fosse uma subcontratação. As partes se relacionam no longo prazo e uma assume claramente o papel de liderança;
- Hierarquia: a relação entre as firmas ocorre pelo poder de posse, ficando uma das partes subordinada a outra em sua totalidade. A empresa líder define as regras, o produto e suas especificações e age, em muitos casos como se fosse proprietária dos elos produtivos.

Para Humphrey e Schmitz (2000), a governança se refere a relações entre empresas e os mecanismos institucionais através dos quais se consegue a coordenação extra mercado das atividades dentro de uma cadeia.

Segundo Gereffi (1994;2000) a organização de uma cadeia produtiva global, pode ser caracterizada como a cadeia orientada pelo agente produtivo, a cadeia orientada pelo agente comprador e a cadeia orientada pela informação e neste sentido emerge uma discussão sobre o conceito de governança como uma relação de autoridade e poder capaz de determinar a alocação e os fluxos de recursos financeiros, materiais, humanos e tecnológicos ao longo da cadeia, entre os agentes econômicos envolvidos. Conforme Gereffi (1994;2000), a organização da cadeia produtiva global compreende as seguintes orientações:

- Cadeia orientada pelo agente comprador: a função de coordenação do sistema produtivo é exercida por grandes empresas comerciais, que não detêm obrigatoriamente os ativos envolvidos no processo produtivo e que estão geralmente dispersos em diferentes países;
- Cadeia orientada pelo agente produtivo: são aquelas em que geralmente os grandes fabricantes transacionais, realizam a coordenação central das cadeias produtivas, na relação montante e jusante;
- Cadeia orientada pela informação: apresenta uma habilidade em criar mercados em escala e de forma eficiente. Utiliza-se de uma estratégia puxada de negócios radical, o qual substitui as informações de estoques e embarque de produtos para uma situação de demanda real dos consumidores.

Conforme Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005), o processo de descentralização ou mesmo de fragmentação da cadeia de valor em diversos agentes, pressupõe um modelo de governança que seja capaz de fazer a gestão das competências dispersas entre os envolvidos da cadeia, preservando para a empresa líder as atividades consideradas críticas. Para os autores, os elementos que determinam o modelo de governança da cadeia de valor podem ser agrupados em três variáveis:

- Complexidade das transações: esta relacionada a complexidade dos processos de transferência de conhecimento e de informações necessárias para efetivar as transações inerentes à cadeia, com ênfase nas informações específicas de processos e produtos;
- Habilidade de codificar as transações: estabelece o grau em que o conhecimento e as informações podem ser codificadas e transmitidas de forma eficiente entre os envolvidos;
- Competência na cadeia de fornecimento: é a capacidade dos fornecedores atuais e também potenciais em atender os requerimentos da transação.

As variáveis apresentadas influenciam o modelo de governança, os quais de forma evolutiva podem ser compreendidos como: mercado, cadeia de valor modular, cadeia de valor relacional, cadeia de valor cativa e cadeia de valor hierárquica. A relação de poder entre os envolvidos na cadeia, é um elemento fundamental para o entendimento do modelo de governança. De acordo com Gereffi et al. (2005), a classificação dos modelos de governança são:

- Mercado: entende-se que as transações comerciais tem como foco a concretização de uma determinada operação e não necessitam ser obrigatoriamente transitórias e finitas entre si. As relações estabelecidas podem ser transacionais e ocorrerem por diversas vezes, sem, contudo que sejam estabelecidas parcerias que extrapolem a transação entre os membros;
- Cadeia de valor modular: aplica-se a cadeias que tem como características a produção ou mesmo na constituição de seus produtos à arquitetura modular, nas quais padrões técnicos pré-acordados podem reduzir as interações entre os módulos que constituem o produto final, reduzindo desta forma a variabilidade de cada módulo e conseqüentemente o resultado da cadeia;
- Cadeia de valor relacional: as interações entre as organizações mostram-se complexas, onde existe a dependência mútua e níveis elevados de especificidades dos ativos. Nota-se nestes casos um maior grau de dependência do compartilhamento de conhecimento tácito e de ativos específicos entre os agentes da cadeia;
- Cadeia de valor cativa: neste caso, existe uma diferença na relação de poder entre as partes que compõe a cadeia de valor, onde há um grau de dependência de alguns agentes por algum outro membro que detêm o poder. Os riscos e custos mostram-se elevados em caso de mudança de determinados participantes. Os agentes que compõe este modelo,

geralmente possuem competências restritas em atividades específicas, produtos ou serviços que demandam uma maior complexidade de execução;

- Cadeia de valor hierárquica: este modelo de governança se caracteriza pela integração vertical entre os agentes que compõe a cadeia de valor de determinado produto ou serviço, onde se tem a existência de acordos pré-determinados e claros de subordinação entre os agentes.

Na abordagem dos modelos de governança propostos por Gereffi et al. (2005), é possível perceber a necessidade e o dinamismo que a governança deve proporcionar em razão das alterações que podem ocorrer no ambiente ou mesmo dos agentes participantes da cadeia. Verifica-se que os modelos propostos aplicam-se também à governança da cadeia de suprimentos e das plataformas logísticas.

De acordo com Jessop (1998), a governança pode ser vista sob dois aspectos, sendo o primeiro refere-se a qualquer modo de coordenação das atividades interdependentes, sendo classificados como a anarquia de trocas (mercado), hierarquia organizada e heterarquia que se auto-organiza. No segundo aspecto, mais restrito o autor considera que a auto-organização pode se dar de três formas:

- Conexão interpessoal: a forma na qual as pessoas representam a si próprio ou seus sistemas funcionais, mas não compete a estas pessoas o poder de representação dos organismos ou organizações;
- Auto-organização de relações entre as organizações: percebe-se a existência de coordenação e negociação em torno dos benefícios e interesses mútuos, nos quais se faz necessário o controle de recursos interdependentes;
- Direcionamento entre os sistemas: consiste em uma organização norteada para determinadas missões, formada por sistemas funcionais que não tem autonomia para controlar o desenvolvimento geral da economia, mas podem realizar intervenções na mesma em aspectos que sejam de seu domínio ou competência.

As três formas de governança por uma auto-organização estão conectadas, pois a confiança interpessoal pode facilitar a negociação entre as empresas e o diálogo entre as mesmas facilita a comunicação entre o sistema. Para o autor, a definição dos níveis de eficiência da governança não é uma tarefa fácil, pois não há um conjunto de critérios prontos que permita testar o sucesso da governança. Em muitos casos o fracasso da governança está relacionado a incapacidade presumível de fazer um novo planejamento dos objetivos frente a um desacordo persistente, bem como a validação das metas para os diferentes agentes que intervêm de alguma forma no resultado (Jessop, 1998).

A função básica do sistema de governança é coordenar as atividades dos diferentes atores envolvidos em uma relação de coordenação, bem como motivar e incentivar os participantes a cumprir os termos do acordo constituído. A coordenação é definida como o processo de organização ou de adaptação de componentes individuais em uma determinada ordem. A fim de avaliar prováveis diferenças entre os comportamentos adequados e inadequados, o sistema de governança deve prover formas de controle ou monitoramento das atividades, onde o controle pode ser entendido como o processo de monitoramento e avaliação do desempenho dos diversos intervenientes (Roth et al. 2010; Albers, 2005).

3. Plataformas Logísticas na Europa

As plataformas logísticas são empreendimentos logísticos de grande porte que atendem a uma área ou região, onde se concentram e realizam-se atividades voltadas a produção, transportes, logística e distribuição de mercadorias, utilizando-se de uma mesma base de serviços capazes de inter-relacionar diversos atores da cadeia de suprimentos, sejam estes públicos ou privados.

De acordo com Colin (1996), a Europa passou a demonstrar uma preocupação com relação aos arranjos logísticos existentes, isto no âmbito nacional como regional, passando a idealizar localizações que pudessem possibilitar um melhor nível de serviço e por consequência uma redução dos custos ao longo da cadeia logística.

Com base em pesquisas sobre as características de plataformas logísticas na Europa desenvolvidas por Boile et al. (2009) e Higgins e Ferguson (2011) e expressas nos relatórios *Feasibility of Freight Villages in the NYMTC Region* e *An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario*, foi elaborado uma síntese das principais características destes empreendimentos.

O objetivo deste levantamento das características, a fim de que as mesmas possam contribuir para uma discussão sobre os aspectos gerais de governança nas plataformas logísticas à luz dos modelos de governança na cadeia de suprimentos apresentados anteriormente. Na Tabela 1, demonstra-se uma síntese dos resultados extraídos dos relatórios:

Tabela 1: Síntese das características das Plataformas logísticas na Europa

Elementos/Características das PL's		Roissy Sogaris	Nordic Transport Centre (NTC)	GVZ Bremen	Interporto Bologna
Objetivos	Mitigar o congestionamento	✓			
	Promover o transporte intermodal	✓			
	Suporte para os negócios	✓	✓		
	Realocar o frete em instalações fora das cidades		✓	✓	
	Melhoria do Ambiente e segurança p/atividades		✓		
	Reduzir o congestionamento			✓	
	Consolidar as atividades da indústria			✓	✓
	Racionalização de utilização da terra			✓	
	Promoção de desenvolvimento regional			✓	
	Apoiar/suporte na competitividade intermodal	✓	✓		✓
Gestão	Capac. de distribuição para os centros urbanos			✓	✓
	Privada/pública	Sogaris	The NTC, Ltd.	GVZE Bremen	Bologna SPA
	Constituição - Parceria Público-Privada	✓	✓	✓	✓
Informações Gerais	Atividade Industrial	✓	✓	✓	✓
	QT de empresas	100	15	150	81
	QT de Empregados	2500	-	8000	1500
	Área (m ²)	550.000	592.000	3.600.000	2.000.000

Fonte: Adaptado de Boile et al. (2009) e Higgins e Ferguson (2011)

De acordo com Boile et al. (2009) e Higgins e Ferguson (2011), as plataformas logísticas da Europa (Tabela 1) apresentam algumas similaridades de características e objetivos entre si, dentre as quais é possível destacar:

- Reduzir os congestionamentos nos centros urbanos;
- Melhoria do ambiente e desenvolvimento local e regional;
- Utilizam-se da intermodalidade, com ênfase nos modais ferroviária e rodoviário;
- A organização institucional dos empreendimentos em sua maioria é realizado sob a forma de uma parceria público-privada (PPP);
- Existe um grande número de empresas e também de empregados participantes das plataformas logísticas;
- São realizadas atividades industriais nestes empreendimentos e desta forma agregam valor na cadeia de suprimentos;
- A área onde localizam as PL's são de grandes extensões, ficando geralmente afastadas dos centros urbanos.

Conforme demonstrado na Tabela 1 aproximadamente de 80% das plataformas logísticas pesquisadas tem o formato de constituição organizacional baseado na parceria público-privada, pois os riscos financeiros podem ser compartilhados entre os participantes do setor privado e público.

No âmbito público, pode-se fornecer a infraestrutura necessária de transporte e serviços públicos e fornecer uma variedade de incentivos, tais como redução de impostos e arrendamentos a longo prazo para atrair empresas, enquanto o setor privado pode fornecer o capital para a construção de terminais, armazéns, centros de distribuição e outras instalações relacionadas (Boile et al. 2009; Higgins e Ferguson, 2011; Kapros, 2011).

Uma estrutura adequada de governança e um plano sustentável de gestão podem contribuir para assegurar o funcionamento das plataformas logísticas. Para Leitner e Harrison (2001), o desenvolvimento de uma plataforma logística não pode atingir o sucesso sem o financiamento do capital, ações de marketing e da cooperação entre os setores público e privado.

Dentre os diferentes modelos de governança da cadeia de suprimentos apurados anteriormente, percebe-se que a governança das plataformas logísticas Europeias da Tabela 2 indicam uma possível aderência aos modelos de governança híbrida, proposta por Humphrey e Schmitz (2000), Gereffi et al. (2005), Storper e Harrison (1991) e Jessop (1998) sintetizados na Tabela 2:

Tabela 2: Atributos de governança aplicáveis a plataformas logísticas²

Plataformas Logísticas	Autores	Síntese dos atributos dos modelos de governança
	Humphrey e Schmitz (2000)	*Redes: são formadas entre as firmas de maior ou menor poder semelhante. O relacionamento se estabelece de forma recíproca e objetiva e de complementariedade para obter economias de escopo e escala; *Quase-hierarquia: onde as firmas, tem uma relação de subordinação como se fosse uma subcontratação. As partes se relacionam no longo prazo e uma assume claramente o papel de liderança.
<i>Roissy Sogaris</i>	Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005)	*Cadeia de valor modular: aplica-se a cadeias que tem como características a produção ou na constituição de seus produtos de arquitetura modular, nas quais padrões técnicos pré-acordados podem reduzir as interações entre os módulos que constituem o produto final, reduzindo desta forma a variabilidade de cada módulo e conseqüentemente o resultado da cadeia.
<i>Nordic Transport Centre (NTC)</i>		*Core-ring (core-ring with -coordinating firm): Tem-se neste caso a presença de uma empresa coordenadora, onde uma empresa pode influenciar as operações internas de outras empresas participantes da cadeia. Existe certo grau de dependência da empresa que tem o poder, pois ela depende das demais para complementar o seu processo;
<i>GVZ Bremen</i>		* Core-ring: Tem-se neste caso a presença de uma empresa condutora, onde uma empresa pode independente de seus parceiros (fornecedores) reestruturar ao menos uma parte da sua rede. A empresa condutora é a parte dominante, exercendo uma hierarquia sobre os envolvidos, tendo o poder assimétrico.
<i>Interporto Bologna</i>	Storper e Harrison (1991)	
	Jessop (1998)	*Auto-organização de relações entre as organizações: percebe-se a existência de coordenação e negociação em torno dos benefícios e interesses mútuos, nos quais se faz necessário o controle de recursos interdependentes;

² Fonte: Elaborado pelos autores

Entende-se que os atributos de governança identificados neste trabalho podem servir de indícios (não conclusivos) ou mesmo fornecer um caminho para o entendimento sobre a governança em plataformas logísticas, pois nos diversos trabalhos pesquisados verificou-se que este tema não apresenta ainda uma abordagem mais específica, sendo dada uma ênfase nas discussões sobre a gestão dos empreendimentos, isto é, uma dimensão intraorganizacional e não no sentido das relações entre as organizações inseridas nas plataformas logísticas que atuam como elos da cadeia de suprimentos.

Um dos principais aspectos a serem considerados na organização das plataformas logísticas é o relacionamento entre os diversos atores envolvidos neste tipo ambiente, pois a cooperação entre as partes pode se dar de maneira horizontal ou vertical e os objetivos devem estar alinhados. O entendimento e análise dos modelos de governança aplicáveis nas plataformas logísticas são de grande importância para determinar não só de que maneira estão distribuídas as atividades econômicas neste ambiente, mas também evidenciar as relações entre as partes, o *trade-off* relacionado aos ganhos reais e potenciais e também contribuir para desenvolvimento destes empreendimentos no cenário atual, seja este local ou global.

5. Análise e discussões dos resultados da pesquisa

Em relação aos modelos de governança aplicados a cadeia de suprimentos elucidados durante a construção do referencial teórico e discutidos durante a pesquisa, constata-se que alguns atributos e elementos destes modelos podem ser correlacionados a governança das plataformas logísticas. Nesta seção são discutidos os resultados encontrados na pesquisa, considerando o referencial teórico pesquisado e também as práticas de plataformas logísticas estudadas.

A governança de plataformas logísticas em diversos trabalhos pesquisados converge para uma discussão no campo da gestão das operações das plataformas logísticas, onde tratam as questões relacionadas à gestão dos recursos, sejam estes físicos, humanos, financeiros dentre outros, porém é necessário estabelecer uma distinção entre gestão e governança, pois a governança trata de aspectos relacionados a outras dimensões das relações como o poder, a hierarquia entre os

diferentes atores que estão envolvidos ou participam de um mesmo ambiente ou são impactados pelas ações decorrentes destas estruturas.

Em uma plataforma logística são estabelecidos diferentes tipos de relações entre os atores envolvidos, as quais devem ser desenvolvidas de forma conjunta, onde objetivos necessitam estar alinhados para a obtenção de uma maior sinergia. Os benefícios sinérgicos decorrentes deste alinhamento, podem ser desde o compartilhamento e otimização de recursos até o desenvolvimento econômico dos empreendimentos que fazem parte das plataformas logísticas (Higgins e Ferguson, 2011).

Percebe-se que são diversos os atores envolvidos no ambiente das plataformas logísticas, os quais necessitam estabelecer para a sua própria “manutenção de existência” uma relação justa entre as partes. A adoção de uma estrutura e mecanismos de governança tornam-se imprescindíveis a estes ambientes. Apresenta-se os principais autores pesquisados que serviram de base caracterização das estruturas dos modelos de governança aplicáveis as plataformas logísticas:

- Williamson (1991,1999): Aborda os fatores levados em consideração na escolha de uma ou mais empresas para transacionar no mercado, os motivos de integra-se de forma verticalizada ou mesmo por adotar determinada estrutura de governança híbrida nas suas relações com outras empresas. No âmbito das plataformas logísticas, a abordagem teórica serve para analisar a forma de decisão e organização de uma ou mais empresas na obtenção de insumos, produção ou distribuição na cadeia de suprimentos, seja através de uma estrutura de mercado, hierarquia ou híbrida;
- Jessop (1998): A discussão sobre governança é realizada no âmbito das relações entre as empresas e o estado, tendo *background* as relações sociais. As plataformas logísticas utilizam em alguns casos (exemplo Tabela 1) da parceria público-privada (PPP) e a contribuição teórica deste modelo de governança, esta no fornecimento de elementos que contribuam para a compreensão de como as relações de coordenação e negociação entre as partes privada & pública ocorre em torno dos benefícios e interesses mútuos, nos quais se faz necessário o controle de recursos interdependentes;

- Gereffi (1994;2000): A abordagem do autor esta centrada nas discussões sobre as cadeias globais de valor, analisando os elos capazes de determinam ou influenciar o desempenho dessas cadeias, sejam elas formadas por produtores, compradores ou mesmo a informação que pode atuar na condução da cadeia. Algumas plataformas logísticas atuam no âmbito global, ou mesmo como elo de informação entre os atores logísticos pertencentes a uma mesma cadeia, conforme a abordagem de Aldin e Stahre (2003) e Abrahamsson et al. (2003). As plataformas logísticas compreendem o desenvolvimento de atividades industriais e logísticas, que se inter-relacionam adicionando valor aos produtos e serviços;
- Humphrey e Schmitz (2000): Os autores estabelecem que independentemente das cadeias serem conduzidas pelos produtores ou por compradores, podem ser desenvolvidas diversas formas de relacionamento entre as partes e em decorrência disto adota-se uma estrutura de governança que atenda aos objetivos propostos. As plataformas logísticas são ambientes compostos por diversos agentes, os quais se articulam em razão dos objetivos que se estabelecem e necessitam de estruturas de governança adaptáveis a realidade do ambiente em que estão inseridos;
- Storper e Harrison (1991): Discutem a governança sobre o prisma de um dos seus principais elementos que é o poder. Em empreendimentos como as plataformas logísticas que atuam como parte da cadeia de suprimentos, a abordagem feita pelos autores corrobora para o entendimento de como a cadeia esta organizada e a intensidade do poder exercidos pelo diferentes atores envolvidos. Os conceitos abordados pelos autores permite uma análise de parte da cadeia, não envolvendo apenas pares de empresas, mas um número maior de níveis relacionais entre os participantes.
- Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005): Na abordagem dos modelos de governança propostos pelos autores, é possível perceber a necessidade e o dinamismo que a governança deve proporcionar em razão das alterações que podem ocorrer no ambiente ou mesmo dos agentes participantes da cadeia. Verifica-se que os modelos propostos aplicam-se também à governança de plataformas logísticas.

Sintetizando as abordagens apresentadas e discutidas neste trabalho, percebe-se que as características e elementos contemplados nos modelos de governança da cadeia de suprimentos

apresentam uma aderência a governança de plataformas logísticas, possibilitando, desta maneira, uma contribuição no âmbito acadêmico e profissional sobre as relações interorganizacionais que se estabelecem nestes empreendimentos, muitas vezes exercendo um grau de influência e hierarquia entre os participantes. Neste mesmo sentido, Meiduté (2007), recomenda que as plataformas logísticas sejam geridas por uma entidade jurídica neutra, possibilitando assim uma maior sinergia e cooperação entre as partes envolvidas.

A cooperação mútua entre diferentes participantes de uma plataforma logística é um ponto que deve ser constantemente trabalhado, pois é difícil para os envolvidos planejarem suas atividades sob forma a atender não somente aos seus próprios interesses, mas também aos objetivos dos demais integrantes destes empreendimentos. Os obstáculos mais comuns para a cooperação entre os participantes de plataformas logísticas são (Crujssen et al. 2007):

- Atores/Participantes com diferentes objetivos – Ausência de objetivos comuns;
- Comportamento oportunista entre os envolvidos (abordagem de Williamson, 1991,1999);
- Baixo grau de confiabilidade entre os parceiros para liderar a cooperação;
- Custos elevados pela falta de sincronismo em procedimentos estratégicos e operacionais;
- Ausência de diferenciação dos produtos ou serviços perante os clientes em razão da baixa sinergia nos processos dentre outros aspectos.

As plataformas logísticas são empreendimentos complexos e diversificados, tanto no que concerne a produtos, participantes, fluxo de mercadorias, infraestrutura disponível, serviços oferecidos, impactos econômicos e sociais causados na região em que se estão localizadas dentre outros aspectos, o que conduzem e reforçam a ideia de que é necessário uma compreensão dos aspectos relacionados a governança exercida nestes ambientes.

Para uma análise da governança em plataformas logísticas e tomando como base os referenciais teóricos e também os casos de PL's Europeias verificados nos relatórios técnicos *Feasibility of Freight Villages in the NYMTC Region* e *An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario* (Boile et al. 2009; Higgins e Ferguson, 2011) foi elaborado a Tabela 3

onde sugere-se alguns atributos e elementos a serem considerados para a estruturação e orientação do modelo de governança nestes empreendimentos.

Tabela 3: Proposição de atributos e elementos que compõe a governança de PLs³

Governança em Plataformas Logísticas – GPLs	
<i>Atributos/Elementos</i>	<i>Descrição</i>
Objetivos das Plataformas Logísticas	Identificar quais os objetivos das PLs
Organização Institucional	Privada, Pública, Parceria Público-Privada
Serviços e Atividades	Apurar quais os serviços e ou atividades realizadas
Nível de formalização	Regras e regulamentos para diferentes contingências
Modelo de gestão	Vertical, Horizontal, Organismos de gestão
Participantes/Inquilinos (PLs)	Identificação dos participantes internos das PLs
Relações externas	Identificar os atores externos que mantem relacionamento com as PLs
Metas da organização	Verificar quais as metas estabelecidas pela gestão do empreendimento
Especificidades dos ativos e recursos	Identificar os ativos e recursos que compõe o empreendimento e o nível de compartilhamento entre os participantes
Simetria e Assimetria	Identificar os níveis de simetria e assimetria entre os envolvidos
Fluxo de Informações	Identificar os canais de informações utilizados níveis de eficiência
Indicadores de desempenho	Verificar os indicadores de desempenho utilizados, tanto em níveis operacionais como estratégicos.
Mapeamento da cadeia	Realização do mapeamento da cadeia de suprimentos que o empreendimento esta inserido
Abrangência e Atuação	Local, regional ou global

Os atributos e elementos apresentados na Tabela 3 podem contribuir para a busca pelo entendimento sobre a governança em plataformas logísticas. Para Leitner e Harrison (2001), uma estrutura adequada de governança e também uma gestão dos recursos são fatores fundamentais na condução e desenvolvimento de plataformas logísticas.

Conclusões

A fim de atingir o objetivo proposto com esta pesquisa, que foi identificar os atributos e elementos que pudessem ser aplicados à governança das plataformas logísticas realizou-se uma

³ Fonte: Elaborado pelos Autores

revisão bibliográfica em meios eletrônicos como base de dados, sites de plataformas logísticas e também utilizou-se artigos, teses de doutorado, dissertações de mestrado, livros dentre outros materiais.

Constatou-se ao longo da pesquisa que o tema governança, trata-se de uma nova abordagem dos assuntos já tratados sobre as plataformas logísticas, pois a governança deste tipo de empreendimento deve estar associada a uma discussão sobre a influência do poder, o grau de hierarquia entre os diferentes atores envolvidos ou participantes e também os níveis e sinergias que se estabelecem nas relações interorganizacionais tanto na esfera pública como privada.

Ficou evidenciado durante a pesquisa que as plataformas logísticas apresentam práticas deste tipo de empreendimento mais desenvolvidas na Europa, onde a gestão destes mesmos empreendimentos pode ficar a cargo da iniciativa privada, pública ou em muitos casos na parceria público-privada, e neste sentido o modelo de governança adotado nestes ambientes e os níveis de relações estabelecidas entre os participantes devem atender a objetivos comuns proporcionando benefícios mútuos e vantagens competitivas aos envolvidos. O modelo de governança pode ser considerado como um instrumento fundamental para uma plataforma logística, onde o uso efetivo deste instrumento pode proporcionar uma maior eficiência na gestão dos recursos e também direcionar as competências específicas de cada um dos envolvidos de forma sinérgica.

A partir das contribuições deste estudo sobre os conceitos e elementos da governança da cadeia de suprimentos que tenham aplicabilidade e aderência à governança de plataformas logísticas, entende-se que a governança é composta por procedimentos associados à tomada de decisões, desempenho e controle das organizações, com o fornecimento de estrutura para dar uma direção geral para a organização.

No âmbito acadêmico, são diversas as publicações que abordam o tema plataforma logística, principalmente trabalhos que tem como *background* as operações realizadas em países localizados na Europa. Neste sentido entende-se como oportunidade o desenvolvimento de futuras pesquisas acadêmicas que abordem e discutam os indicadores de desempenho aplicáveis à

governança de plataformas logísticas, dada a complexidade deste tipo de empreendimentos logístico, a diversidade de atores envolvidos e os diversos serviços realizados.

Por fim entende-se como contribuição do artigo, os resultados apresentados nesta pesquisa, os quais poderão ser utilizados como hipóteses no desenvolvimento de novas pesquisas que ajudem a refinar e tornar mais robusto o conhecimento que se tem acerca da governança em plataformas logísticas.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - pelo apoio durante a realização desta pesquisa.

Referências

- Abrahamsson, M., Aldin, N. e Stahre, F. (2003) Logistics platforms for improved strategic flexibility. *International Journal of Logistics Research and Applications*, vol. 6, n. 3, pp. 85-106.
- Albers, S. (2005) The design of alliance governance systems. Köln: Kölner Wissenschaftsverlag.
- Aldin, N e Stahre, F. (2003) Electronic commerce, marketing channels and logistics platforms - a wholesaler perspective. *European Journal of Operational Research*, vol. 144, n. 2, pp. 270-279.
- Ballis, A. e Mavrotas, G. (2007) Freight village design using the multicriteria method PROMETHEE. *Operational Research*, vol. 7, n. 2, pp. 213-231.
- Besanko, D., Dranove, D., Schaefer, S. e Shanley, M. (2006) A economia da estratégia. Porto Alegre: Bookman – 3ª edição.
- Boile, M., Theofanis, S. e Gilbert, P. (2009) *Task 5: analyzing Freight Village opportunities. Feasibility of freight villages in the NYMTC region*, Disponível em http://www.nymtc.org/project/freight_planning/frtvillage/FrtVillage_files - Acessado em agosto de 2012.
- Boudoin, D. (1996) Logística-Território-Desenvolvimento: O caso europeu. I Seminário Internacional: Logística, Transportes e Desenvolvimento. Ceará: UFC/CT/DET p. 105.
- Cambra-Fierro, J. e Ruiz-Benitez, R. (2009) "Advantages of intermodal logistics platforms: insights from a Spanish platform". *Supply Chain Management: An International Journal*, vol. 14, n. 6, pp. 418-421.
- Campolongo, M., Morandi, C. e Mariotti, I. (2010) La piattaforma logistica di Leixões, Portugallo, e il suo território. *Journal of Land Use, Mobility and Environment*, vol. 3, n. 2, pp. 65-72.

- Carvalho, C. C. (2010) *Análise de Benchmarking Para Projeto de Plataforma Logística: Caso da Plataforma Logística de Campinas*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil. Campinas, UNICAMP.
- Colin, J. (1996) Les evolutions de la logistique en Europe: vers la polarisation des espaces. I Seminário Internacional: Logística, Transportes e Desenvolvimento. Ceará, pp. 52-92.
- Cooper, M. e Ellram, L. (1993) Characteristics of supply chain management and the implications for purchasing and logistics strategy. *The International Journal of Logistics Management*, vol. 4, n. 2, pp. 13-24.
- Creswell, J. W. (2007) *Projetos de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Porto Alegre: Artmed – 2ª edição.
- Crujssen, F., Cools, M. e Dullaert, W. (2007) "Horizontal cooperation in logistics: opportunities and impediments". *Transportation Research Part E*, vol. 43, n. 2, pp.129-42.
- Dias, J. C. Q., Calado, J. M. F., Osório, A. L. e Morgado, L. F. (2009) RFID together with multi-agent systems to control global value chains. *Annual Reviews in Control*, vol. 33, n. 2, pp. 185-195.
- Duarte, P. C. (2004) *Desenvolvimento de um mapa estratégico para apoiar a implantação de uma Plataforma Logística*. Tese de Doutorado. Programa de Pós- Graduação em Engenharia de Produção. Porto Alegre. UFRGS.
- Dubke, A. F., Ferrera, F. R. N. e Pizzolato, N. D. (2004) *Plataforma Logística: características e tendências para o Brasil*. XXIV ENEGEP – Florianópolis, SC, Brasil.
- Europlatforms EEIG. *Logistics Centres Directions for Use* (2004) Disponível em: <http://www.unece.org> - Acesso em 16 de Julho de 2012.
- Gajsek, B., Lipicnik, M. e Simenc, M. (2012) The logistics platform disambiguation. *Research in Logistics & Production*, vol. 1, n. 2, pp. 69-80.
- Gereffi, G. (1994) *The organization of buyer-driven global commodity chains: how U.S. retailers shape overseas production networks*. In: Gereffi, G. e Korzeniewicz, M. (1994) *Commodity chains and global capitalism*. Westport: Praeger.
- Gereffi, G. (2000) *Beyond the producer-driven/buyer-driven dichotomy: an expanded typology of global value chains, with special reference to the Internet*. [S.l.: s.n.].
- Gereffi, G., Humphrey, J. e Sturgeon, T. (2005) The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, vol. 12, n. 1, pp. 78-104.
- Heide, J. B. (1994) Interorganizational governance in marketing channels. *Journal of Marketing*, v. 58, n. 2, pp. 71-85.
- Hesse, M. e Rodrigue, J. (2004) The transport geography of logistics and freight distribution. *Journal of Transport Geography*, vol. 12, n. 3, pp. 171-184.
- Higgins, C. D. e Ferguson, M. R. (2011) *An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario*. McMaster Institute of Transportation and Logistics. McMaster University. Hamilton, Ontario. October, pp. 195.
- Humphrey, J. e Schmitz, H. (2000) *Governance and Upgrading: Linking Industrial Cluster and Global Value Chain Research*. IDS Working Paper 120.
- Jessop, B. (1998) The rise of governance and the risk of failures: the case of economic development. *International Social Science Journal*, Vol. 1, n.155, pp. 29-45.

- Kobayashi, S. (2000) Renovação da logística: como definir as estratégias de distribuição física global. São Paulo: Atlas – 1ª edição.
- Lambert, D. M., Stock, J. R. e Ellram, L. M. (1998) *Fundamentals of logistics management*. New York: McGraw-Hill.
- Leitner, S. e Harrison, R. (2001) *The Identification and Classification of Inland Ports, Research Report 4083-1*, Center for Transportation Research, Texas Department of Transportation, Austin, Texas, August.
- Marconi, M. A. e Lakatos, E. M. (2009) Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas – 6ª edição.
- Matera, R. R. T. (2012) O desafio logístico na implantação de um aeroporto indústria no Brasil. *Journal of Transport Literature*, vol. 6, n. 4, pp. 190-214.
- Meidutė, I. (2007) Economical evaluation of logistics centres establishment. *Transport*, vol. 22, n. 2, pp. 111-1117.
- Mentzer, J., De Witt, W., Keebler, J., Min, S., Nix, N., Smith, C. e Zacharia, Z. (2001) Defining Supply Chain Management. *Journal of Business Logistics*, vol. 22, n.2, pp.1-25.
- Nassimbeni, G. (1998) Network structures and co-ordination mechanisms: a taxonomy. *International Journal of Operations & Product Management*, vol. 18, n. 6, pp. 538-544.
- Peck, E., Six, P., Glasby, J. e Skelcher, C. (2004) "Governance and Partnerships". *Journal of Integrated Care*, vol. 12 n. 4, pp. 3-8.
- Pettit, S. J. e Beresford, A. K. C. (2009) Port development: from gateways to logistics hubs. *Maritime Policy and Management*, vol. 36, n. 3, pp. 253-267.
- Pfohl, H. e Buse, H. P. (2000) Inter-organizational logistics systems in flexible production networks. An organizational capabilities perspective. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 30, n. 5, pp. 388-408.
- Rimienė, K. e Grundey, D. (2007) Logistics Centre Concept through Evolution and Definition. *Engineering Economics*, vol. 4, pp. 87-95.
- Ring, P. S., Huxham, C., Ebers, M. e Cropper, S. (2008) *The Oxford Handbook of Inter-Organizational Relations*. Oxford: Oxford University Press.
- Rosa, D. P. (2005) O planejamento de centros logísticos com base na agregação de valor por serviços logísticos em terminais de transporte. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em de Transportes. Rio de Janeiro. COPPE/UFRJ.
- Roth, A. L., Wegner, D., Antunes Jr. e Padula, A. D. (2010) Diferenças e inter-relações dos conceitos de Governança e Gestão de Redes Interorganizacionais: contribuições para o campo de estudos. In: Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, Anais.
- Storper, M. e Harrison, B. (1991) Flexibility, hierarchy and regional developments: the changing structure of industrial production systems and their forms of governance in the 1990s. *Research Policy*, vol. 20, n. 5, pp. 407-422.
- Telecotrans (1999) Plataformas logísticas y centros de transporte de mercancías em Espana: una vision de la situación actual y propuesta de intevencion. Disponível em <http://www.telecotrans.es> - Acesso em 08 setembro de 2012.

- Trappey, C. V., Linb, G. Y. P., Trappey, A. J. C., Liud, C. S. e Leed, W. T. (2011) Deriving industrial logistics hub reference models for manufacturing based economies. *Expert Systems with Applications*, vol. 38, n. 2, pp. 1223–1232.
- Tsamboulas, D. A. e Kapros, S. (2003) "Freight Village Evaluation Under Uncertainty With Public And Private Financing". *Transport Policy*, vol. 10, n. 2, pg. 141-156.
- Vancza, J., Egri, P. e Karnok, D. (2010) Planning in concert: a logistics platform for production networks. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*. Vol. 23, n. 4, p. 297–307.
- Wagner, T. (2010) Regional traffic impacts of logistics-related land use. *Transport Policy*, vol. 17, n. 4, pp. 224 -229.
- Williamson, O. E. (1991) "Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives". *Administrative Science Quarterly*, vol. 36, n. 2, pp. 269-296

3.5. Artigo 5 – Governance in logistics platforms

22nd International Conference on Production Research

Artigo publicado

GOVERNANCE IN LOGISTICS PLATFORMS

R.M. da Silva⁽¹⁾, E.T. Pereira Senna⁽¹⁾, L.A. Santos Senna⁽²⁾, O.F. Lima Jr⁽¹⁾

⁽¹⁾Faculty of Civil Engineering, Unicamp, Campinas, SP, Brazil,

⁽²⁾Department of Production Engineering, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brazil

Abstract

Logistics platforms are large logistical undertakings that serve an area or region, which concentrate and perform activities related to the production, transport, logistics and goods distribution, using the same basic services where different actors involved relate goal of achieving greater efficiency in their operations. Considering the complexity of this type of enterprise logistics, this research aimed to identify the attributes and elements that can be applied to the governance of logistics platforms. To achieve the objective of this research was conducted a literature review on the main concepts related to governance and logistics platforms and also features a survey of logistics platforms located in Europe, drawn from reports Feasibility of Freight Villages in the NYMTC Region and An Exploration of the Freight Village Concept and Its Applicability to Ontario. As a result it was found that the governance of this type of development is associated influence of power, the degree of hierarchy between the different actors involved or participating and also the levels and synergies that are established in interorganizational relationships in both the public and private spheres. The governance model can be considered as a key tool among many participants in a logistics platform, where the effective use of this instrument can provide greater efficiency in resource management and also direct the specific skills of each of the involved synergistically.

Keywords: logistics platform, logistics governance, enterprise logistics.

1 INTRODUCTION

One of the main strategic concerns for organizations in those days; is the use of a system logistics operations that is capable to integrate the activities and also the actors involved in the supply chain. The search for an adequate level of service to the client and also the search for efficient maintenance costs has taken the organizations to rethink their logistics strategies, resulting in many cases in the centralization of production and distribution activity based on time [1,2].

The management of the supply chain has the systemic and strategic role of coordination on the traditional business functions and the tactics across these business functions within a specific company and across businesses within the supply chain, with the objective of improving long-term performance of the companies individually and supply chain as a whole [3].

In order to approximate some of the goals of the supply chain, that is the maintenance of the level of service and also lower global costs over the network, there is a need to develop specific ways of coordination and manage the intentions and interactions between partners. The Logistics platforms have an important role in facilitating the delivery of a complex service for communication and assessment of

relevant information that may impact the operations of the supply channels [4].

The concept of logistics platform may be associated with increased possibility of business capability and also an improvement in flexibility of the organization's strategy. The search for higher integration between marketing and logistics channels generates the need for the development of interorganizational activities in a systematic way, and this sense the use of logistics platforms shows up as an opportunity to integrate the various links in the chain supplies [5].

The logistics platform (PL) is a specific location where the activities related to the production, transport, logistics and goods distribution are performed, using the same basic services where the different actors involved are related to objective of achieving greater efficiency in their operations. In this context one realizes the importance of verifying the form of governance of logistics platforms because they are considered complex logistical arrangements. The logistical arrangements comprise complex systems being influenced by different variables, among which stands out the form of governance that can impact the performance of the parties involved in this arrangement. [6,7,8].

The objective of this study was to identify the attributes and elements that can be applied to the governance of logistics platforms. To reach the objective of this research was held; i) bibliographic review about the main concepts related to governance of supply chain and logistics platforms, and ii) assess the characteristics of logistics platforms located in Europe, extracted from reports Feasibility report of Freight Villages in the NYMTC Region e An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario.

In Section 1 is presented the subject and a brief contextualization of the problem investigated. Section 2 presents the methodology and steps used in this research work. The theoretical reference related to logistics platforms and the main aspects related to governance are presented in section 3. The characteristics of logistics platforms in Europe extracted from the reports are presented in section 4. In section 5 are discussed the applicability of governance elements of supply chain until governance in logistics platforms. Finally, there are presented the conclusions and contributions of labor, which can be used as hypotheses for further research.

2 METHODOLOGY

Looking forward to identify the main features focused on governances of logistics platform, the focus of this research was qualitative. In researches where the variables are still unknown, the qualitative analysis shows the most appropriate. In a qualitative approach, the amount of information is replaced by the intensity, by analysis of different sources which may be related, reaching thus comprehension levels that can not be achieved by means of a quantitative [9].

In the construction of theoretical reference that was the basis for the development of this work, that was used the bibliographic research which is the systematic study developed based on previously published material, whether through books, magazines, reports, newspapers, articles, electronic media among others, this material is accessible to the general public [10].

To perform the bibliographical survey about the subject of governance of supply chain and logistics platforms, were searched in the database of the Coordination of Improvement of Higher Education Personnel - CAPES academic papers like dissertations, doctoral theses, articles journals among other documents. From the theoretical reference was possible identify the concepts about logistics platforms features of supply chain governance which have adherence to the governance of logistics platforms.

In order to highlight the characteristics of logistics platforms existing currently, were analyzed technical reports Feasibility of Freight Villages in the NYMTC Region e An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario

3 THEORETICAL REFERENCE

This section present's the concepts and typologies relevant to the understanding of logistics platforms and also the theoretical basis on governance in the supply chain, in order to give theoretical support to the goal of the proposed study.

3.1 LOGISTICS PLATFORMS

Currently it is necessary to reorganize the logistical arrangements, which can attend the functions of supply of materials and also cover the geographic extent of the supply chain and changes in the organization of the territory, because the organized development of logistics activities allow a adequate level of service to customers, as well as a

reduction in costs and also make the agile movement of goods and information flow. In this context logistics platforms - PL's seek to bring together efficiently and rationalized the different types of resources at the lowest possible cost and service levels appropriate to the different links in the supply chain (11,12,13,14)

The Europe began to demonstrate a concern regarding logistical arrangements available, this at the national and regional levels, going to idealize locations that could provide a better level of service and consequently reducing costs throughout the supply chain logistics [15].

The concept of logistics platform (PL) was developed in France by the Groupement Européam D'intérêt Economique (GEIE) in order to replace the inefficient services provided by cargo terminals. According to GEIE, the logistics platform is a defined area where they are carried out by various logistics operators, activities related to regional, national and international logistics. The location of the PL is related to the link between the different types of modes, and its implementation is based on studies of the flows of materials, goods and services, associated with an assessment of its nodes supply and distribution, streamlining cost & benefit [16].

For the European Association of Freight Village – Europlataforms - an association of logistics platforms in Europe defines these ventures as a logistics zone delimited within which to exercise, by different operators, all activities relating to transport, logistics and goods distribution, both for the national and internationally traffic. These operators can be owners, leaseholders of buildings, equipment, facilities (warehouses, storage areas, workshops) that are built and operate within the condominium project. A platform should have a regime of free competition for all interested companies for the activities described above and understand common services for people and vehicles to the users. The management of logistic zones, should be performed by a single entity, whether public, private or mixed [17].

Another concept of logistics platform is approached by Telecotrans - Logistics Platforms and Centers Transportation of Goods in Spain, which presents the PL's as points or areas of ruptures of transport chains and logistics, in which focus activities and technical functions and value added. Logistics platforms consist of facilities or areas can add value in the supply chain or distribution through logistics operations are made in this environment [18].

The Logistics platforms are areas of logistics services delimited in the territory or not, located on a nodal point of logistics chains and also of transport networks, which enable important contributions in the value chain, by providing value-added services, whether through the transport network, telecommunications network or just single service of goods, people (customers, users, employees) and vehicles and equipment [19,20].

The geographic location of a logistics platform should contemplate the region where it is inserted, because it is necessary to evaluate the relations from the use of this structure, this at the regional level, national and even international. Its position can be considered as strategic and should enable the interconnection between the various shafts and be entered into a social and economic environment. It appears that there is a growing trend of consolidation of this type of development around the world, because the competitive advantages that can be established due to its

diverse infrastructure and the wide range of activities and services offered and strategic positioning and appropriate [11,21].

It is perceived that the creation of a logistics platform, such environment, which the different participants in the supply chain are integrated in a single physical location and with this are able to achieve greater synergy between different logistic processes and modes of transport used contribute in improving the level of logistics service. These logistics ventures collaborate to minimize the impacts of different urban centers by the frequent use of vehicles loads so not optimized or even without proper planning [1,2].

The logistics platform (PL) can be classified as a specific location where the different logistics activities related to the physical flow of goods and information can be made, using the same basic services where the different actors involved are related in order to achieve efficiency and flexibility in its operations and consequently a greater competitive advantage in the market in which they operate [6,7,22,23].

Logistics platforms can be considered complex logistical endeavors where various activities are developed. It presents an overview of the main characteristics [24,25,26, 27]:

- Centralization of various logistics activities (storage, handling, transport, repackaging, among others);
- Development of industrial activities;
- Arrangements that have quality on the premises, offering various services to participants (tenants, owners, partners);
- Environments that centralize and make logistics management organizations, with flexibility to respond to changes in market demand);
- Located in a strategy way along the supply chain to obtain lower transaction costs and improved service levels;
- Environments delimited able to add value to the products and the logistics services provided;
- Center of integration of various modals transport, providing an optimization of freight;
- Contribute to the social, political and economic development of regions where they are installed (reducing levels of congestion; creating jobs; rational use of natural resources among others).

It is understood that the use of logistics platforms, allow organizations to redesign their strategies and logistical arrangements in search of a greater efficiency locally and globally.

Among the features observed in logistics platforms aspects related to governance of these enterprises require greater attention. Governance is composed of procedures associated with decision making, control of organizations and environments, by providing structure capable of allowing a general direction for the organization and also satisfy the reasonable expectations of accountability for those who are in or are outside their own organization. In the following section, it is discussed the main concepts related to governance of the supply chain, such environment where they operate logistics platforms.

3.2 GOVERNANCE

The changing patterns of competitiveness has lead to the formation of various types of logistical arrangements in the supply chain, which can be between companies and groups

of companies, which can provide economies of scale and scope, as well as the acquisition of skills [28,29,30].

The development and organization of the supply chain are strongly influenced by the degree of relationship between the actors that in it are inserted, requiring coordinated action by its members. For Lambert et al. [31], in so far as the relationship between organizations is not an isolated event between organizations with the same power of influence and decision on matters included in the larger goal of supply chain is a variation on the asymmetry of power that influences and is influenced by the existing governance model.

Through the research, it appears that the logistics platforms are an important part of the supply chain, because different actors interrelate and develop a relevant role, both at operational level as a strategic of organizations that participate of the same chain, being necessary to establish mechanisms of governance appropriate to this type of environment and logistics ventures.

A definition that helps to reinforce this thought is presented, which define the logistics platform as a homogeneous part of the logistics system, where a logistics organization provides centralized management and has the possibility of projecting the way with which a resource base to reach new positions in the market where they operate. For the authors of a logistics platform also includes concepts of logistics operations, physical structure, processes and activities and must also provide an adequate information system to support the management of these enterprises [5].

The governance can be understood as the way to organize transactions or, in a more robust structure as a model for coordinating relations between the various economic agents, where relationship contracts are established negotiated, monitored, understanding a phenomenon of multiple dimensions and of a lasting relationship [32].

The concept of governance has multiple interpretations, translated by different theoretical perspectives. In literature review about governance were identified several studies that approach the theme, but the focus of this research relates to logistics platform environment while or even logistical arrangement and not only as a legal entity. In this sense it is clear that the PL's are embedded within the supply chain, and Under this assumption there was a survey of works that present theoretical contributions about the governance in the supply chain and which the findings could help in the preparation of constructs for understanding the governance of logistics platforms.

3.3 GOVERNANCE IN THE SUPPLY CHAIN

One of the seminal studies about governance is presented by Williamson [33,34] that covers the transaction cost theory (TCT), where the objective is to explain which institution will be chosen to govern certain economic interaction. These interactions may occur inside firms (intraorganizational relations) or between firms (inter-organizational relationships) the latter being as governance mechanisms, this is, institutions responsible for the generation of income from interdependencies between individuals and organizations [35]. Transaction costs are related to the expenses that economic agents face when buying and selling in the market, in other words, are the costs of negotiation, elaboration and ensuring compliance with a contract.

There are three alternative structures of governance, the market, hybrid and hierarchical, and the hybrid consist of

contracts and joint ventures. The market transactions are governed by classic contractual law. In the markets the identity of parts is irrelevant and transactions are governed by formal terms that are empowered by legal means. The identity of parts is more important in hybrid forms of governance that are supported by neoclassical contract law that is more adaptable, because this form of governance is characterized by mutual adaptation and flexibility than in the case of markets and there is a resource for a greater more flexible for mediation in cases of conflict resolution. The hierarchy has more adaptive properties because it can resolve conflicts through penalty [33].

The choice of form of governance is performed in accordance with that model which not only reduces production costs, but also transaction costs. The high transaction costs can mean inefficiency of use of market and can in these cases choose hierarchical or hybrid forms (35).

Williamson [34] defines the structure of governance as a mechanism for adaptation in the task of executing transactions, organizational structure can vary according to certain characteristics of these transactions. Governance structures proposed by Williamson [34] need to be align with the characteristics of transactions that are specific assets, uncertainty and frequency:

- The specificity of assets can be considered high when it is costly later reposition the assets supporting the transaction to new uses. High asset specificity increases switching costs and makes it possible a more flexible part explore a less flexible, directing transactions with asset specificity average for hybrid forms, because they provide additional contractual guarantees and dispute resolution mechanisms, and directs those with high asset specificity for the governance of firms, because they are still subject to high bureaucratic costs, are also more adaptable. The transactions with low asset specificity will be handled by markets, those with average asset specificity hybrids, and those with high asset specificity in firms;
- With respect of specificity uncertainty, it is considered that it does not matter when asset specificity is low, since parties can adapt to unexpected changes in the environment of changing partners. In conditions of high asset specificity, however, there are benefits to continue the transaction and therefore the hybrid governance is preferred in order to facilitate adaptation. The adaptation can not be made unilaterally as in governance market, not by measure, like firms. The governance of the firm is always preferable that asset specificity and uncertainty are both high and market governance when asset specificity is low and uncertainty is high;
- In specificity frequency adjustment cost of hybrids and firms is paid by that one that perform the transaction, but it possibly becomes economical only for recurring transactions.

The transactions involving frequent uncertainty about its results and require investment in specific assets, have a tendency to be internalized by the firm (hierarchy). Regarding the simple transactions, which do not show a high degree of repetition and does not require investment in specific assets, should occur through the market (market transactions) [33].

Some variables such as opportunistic behavior, bounded rationality and the inability of actors to elaborate contracts that can cover all probable contingencies, associated with

the transaction, are important reasons that take the firm to prefer internalize activities and thus prevent the costs associated with market transaction. Beyond market and hierarchy, there are alternative ways of coordinating economic activity that can not be secured either by the firm or by the market, and result of collaboration between firms [34,35].

Another point discussed by Williamson [33,34], is related to frequency that characterizes the recurrence of a transaction. The increased frequency of transaction can be accompanied by the elaboration of more complex contracts under way to reduce opportunistic behavior. In contrast, due to greater involvement in general and a greater commitment of the participants, it generates a partnership relation and dependence bilateral, providing agreements that may compromise future transactions, resulting in losses between the parties. The increased frequency of transaction can be accompanied by the elaboration of more complex contracts under way to reduce opportunistic behavior. In contrast, due to greater involvement in general and a greater commitment of the participants, it generates a partnership relation and dependence bilateral agreements providing that may compromise future transactions, resulting in losses between the parties. In this context becomes imperative to develop actions of mutual trust between the parties involved in recurring transactions [34,35].

The governance can be understood as a continuous process to accommodate the diverse interests and achievements cooperatives, it includes formal relations, hierarchy, power and obedience, as also informal agreements, collaborative relationships nonhierarchical [36].

Discuss the governance under the perspectives of different power relations established between the companies involved in the arrangements. The authors use two concepts, and which represents a situation where power is asymmetric, in which a company can determine the existence of the other and where the power is symmetrical, ne in which the existence of a company is not determined by decisions on the part of another organization. For the authors, the power relations are established by the quantity of potential actors involved in the supply chain [36]. Storper e Harrison [36] classify governance under four aspects:

- All ring, no core: The companies have the power symmetric, where there is no exercise of hierarchical leadership, but a collaboration and symmetry between the parties involved;
- Core-ring (core-ring with -coordinating firm): It has been in this case the presence of a company coordinator, where a company can influence the internal operations of other participants in the chain. There is some degree of dependence that the company has the power because it depends on the other to complement your process;
- Core-ring: It has been in this case the presence of a conductive company where a company can independently of its partners (suppliers) to restructure at least a part of your network. The conductive company is the dominant, exercising over a hierarchy involved, and the asymmetric power.
- All-core, no ring: There is a vertically integrated company, where the dynamics of governance can be changed due to the structure of the companies or even the organization's own system.

The approach about governance can be applied in the supply chain because it allows the construction of some assumptions of how a chain can be organized [36].

There are various forms of governance, local, public and private, which have an important role for the promotion of producers' competitiveness clusters. The benefits of agglomeration of companies are not restricted to external economies generated by the actions of local agents in promoting productive activities and stimulating the rapid diffusion of knowledge [37]. In accordance with Humphrey and Schmitz [37], governance relates to the coordination of economic activities, with relationships classified as:

- Relations with the market: the buyer and the producer does not develop collaboration between themselves in the definition of product, or even the product is not the standart. The risks can be considered low for the buyer. The knowledge of the buyers about the local comes through the reputations of producers or a particular manufacturer.
- Networking: there are formed between firms of more or less similar power. The relationship is established in a reciprocal and complementary objective and of to chieve economies of scope and scale;
- Almost-hierarchy: where firms, has a subordinate relationship like a subcontracting. The parties are related in the long term and a clearly assumes the leadership role;
- Hierarchy: the relation between firms occurs by the power of possession, leaving one party to another subordinate in its entirety. The leader sets the rules, the product and its specifications and acts in many cases as if it were the owner of productive links.

The governance refers to relations between companies and institutional mechanisms through which get the coordination of non-market activities within a chain [37].

The organization of global supply chain, can be characterized as the chain driven by the productive agent, the chain drive by the buyer agent and the chain drive by the information, in this case emerges a discussion of the concept of governance as a relationship authority and power to determine the allocation and flows of financial, material, human and technological along the chain, between the economic agents involved [38,39].

- Chain driven buyer agent: the role of coordinating the production system is exerted by large commercial companies, which do not must hold the assets involved in the production process and are usually dispersed in different countries;
- Chain driven productive agent: are those in which large manufacturers usually transactional, perform central coordination of supply chains in relation upstream and downstream;
- Chain-driven information: displays an ability to create markets and scale efficiently. It uses a strategy driven business radical, which replaces the information inventory and shipment of products to a situation of real consumer demand.

The decentralization's process or even of fragmentation of the value chain in different agents, requires a governance model that is capable of managing dispersed between the powers involved in the chain, preserving for leading the

activities considered critical. The elements that determine the governance model and the value chain can be grouped into three variables [40]:

- Complexity of transactions: this is related to the complexity of the processes of transfer of knowledge and information necessary to effect the transactions inherent in the chain, with emphasis on specific information processes and products;
- Ability to codify transactions: establishes the degree to which knowledge and information can be encoded and transmitted efficiently among stakeholders;
- Competence in the supply chain: it is the ability of current suppliers and potential also to meet the requirements of the transaction.

The variables presented influenced the governance model, which in an evolutionary way can be understood as: market, modular value chain, value chain relationships, captive value chain and value chain of command. The power relationship between those involved in the chain, is a key element for understanding the governance model. In accordance with Gereffi et al. [40], the classification of models of governance are:

- Market: definitions shall apply that commercial transactions focuses on the achievement of a certain operation and do not need be obligatorily transitory and finite between them. The established relations can be transactional and occur many times, without, however they are established partnerships that extrapolate the transaction between members;
- Modular value Chain: applies to chains that has as characteristics the production or in the constitution of its products a modular architecture, on which technicians pre-agreed Standards can reduce the interaction between the modules that constitute the final product, thus reducing the variability of each module and consequently the result of the chain;
- Relational value chain: interactions between organizations show up complex, where there is mutual dependence and high levels of specific assets. Note in these cases a higher degree of dependence on sharing tactical knowledge and specific assets among actors in the chain;
- Captive value chain: In this case, there is a difference in the power relationship between the parties that compose the value chain, where there is a
- dependence by any other member who hold power. The risks and costs show up high in case of change of certain participants. The agents that compose this model, generally have limited skills in specific activities, products or services that require a more complex implementation;
- Hierarchical value chain: This governance model is characterized by vertical integration between the agents that compose the value chain of a specific product or service, where is the existence of agreements predetermined and clear of the subordination among agents.

In a proposed approach of governance models [40], it is possible to realize the necessity and dynamism that governance should provide due to the changes that can occur in the environment or even of the agents chain

participants. It is verified that the proposed models also apply to the governance of logistics platforms.

The governance can be seen from two aspects, the first refers to any mode of coordination of interdependent activities, that are classified as anarchy exchange (market), organized hierarchy and heterarchy that self organizes. On the second aspect, more restricted, the author believes that self-organization can occur in three ways [41]:

- Interpersonal connection: the way in which people represent themselves or their functional systems, but does not compete to these people the power of representation of organisms or organizations;
- Self-organization relationships between organizations: one perceives the existence of coordination and negotiation around mutual interests and benefits, in which it is necessary the interdependent control resources;
- Direction between systems: it consists of an organization guided for certain missions formed by functional systems that do not have the autonomy to control the overall development of the economy, but can perform

interventions on themselves on aspects that are of their domain or competence.

The three forms of governance for a self-organization are connected because interpersonal trust can facilitate the negotiation between the companies and the dialogue among them facilitates communication between the system. According to the author, the definition of efficiency levels of governance is not an easy task, because there is not a ready set criteria designed to assess the success of governance. In many cases the failure of governance is related to the presumed inability to make a new planning of objectives facing a persistent disagreement as well as the validation of goals for the different agents that intervenes in any way in the result [41].

After the presentation of the concepts and characteristics of the governance models approached by several authors, Table 1 synthesizes the main similarities and differences between these models:

Table 1: Summary of governance models associated to supply chain

AUTHOR	MARKET	HYBRID	HIERARCHY
Williamson (1991:1999)	Market	Hybrid	Hierarchy (vertical integration)
Jessop (1998)	Exchanges Anarchy	<ul style="list-style-type: none"> • Interpersonal connection • Self-organization relationships between organizations 	Hierarchy
Gereffi (1994:2000)	-	<ul style="list-style-type: none"> • Direction between systems • Chain guided by buyer agent • Chain guided by productive agent • Chain guided by the information 	-
Humphrey e Schmitz (2000)	Relation with market	<ul style="list-style-type: none"> • Networks • Almost-hierarchy 	• Hierarchy
Storper e Harrison (1991)	•All ring, no core	<ul style="list-style-type: none"> •Core-ring (core-ring with -coordinating firm) •Core-ring 	•All-core, no ring
Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005)	Market	<ul style="list-style-type: none"> •Modular value chain •Relational value chain •Captive value chain 	• Hierarchy value chain

The basic function of the governance's system is to coordinate the activities of the different actors involved in a relation of coordination as well as motivate and encourage participants to fulfill the terms of the agreement constituted. Coordination is defined as a process of organization or adaptation of individual components in a certain order. In order to evaluate the probable differences between appropriate and inappropriate behaviors, the governance system should provide ways of controlling or monitoring activities, where control can be understood as the process of monitoring and evaluating the performance of the various actors [42,43].

4 LOGISTICS PLATFORMS IN EUROPE

Logistics platforms are complex logistical ventures, capable of interrelating various actors in the supply chain, whether public or private. Based on research about the characteristics of logistics platforms in Europe developed by Boile et. al. [44] and Higgins and Ferguson [45] and expressed in the reports Feasibility of Freight Villages in the NYMTC Region and An Exploration of the Freight Village Concept and Its Applicability to Ontario, was prepared a synthesis of main features of these projects, so that they can contribute to a discussion on the general aspects of governance on logistics platforms in the light of governance models in supply chain presented previously. Frame 1 presents a summary of the results extracted from the reports:

Frame 1: Synthesis of the characteristics of logistics platforms in Europe

Elements / Features of PL's		Roissy Sogaris	Nordic Transport Centre	GVZ Bremen	Interporto Bologna	Distriparks Rotterdam
OBJECTIVES	Mitigate the congestion	X				
	Promote intermodal transport	X				
	Support for business	X	X			
	Relocate the freight in installations outside cities		X	X		
	Reduce the congestion			X		
	Consolidate industry activities			X	X	
	Rationalization of the land use			X		
	Promotion of regional development			X		
	Assist / Support intermodal competitiveness					X
	Distribution capacity to urban centers					X
MODALS	Intermodal	X	X	X	X	
	Railroader	X	X	X	X	
	Road	X	X	X	X	X
	Near the airport	X		X		
	Maritime		X	X		
MANAGEMENT	Private					X
	Public					
	Constitution Public-Private Partnership	X	X	X	X	
GENERAL INFORMATION	Industrial Activity	X	X	X	X	X
	Quantity of Companies	100	15	150	81	-
	Quantity of employees	2500	-	8000	1500	-
	Area (m ²)	550.000	592.000	3.600.000	2.000.000	-

Source: Adapted from Boile et. al. (2009) and Higgins and Ferguson (2011)

According to Boile et. al. [44] and Higgins and Ferguson [45], logistics platforms of Europe (Frame 1) show some similarities in characteristics and objectives between themselves, among which can be highlighted:

- Reduce traffic congestion in urban centers;
- Improvement of the environment and local and regional development;
- Intermodality are used, with emphasis on modal rail and road;
- The institutional organization of the enterprises is mostly done in the form of a public-private partnership (PPP);
- There are a large number of companies and also of participating employees of logistics platforms;
- There are performed industrial activities are performed in these ventures and in this way add value in the supply chain;
- The area where the PL's are located are large extensions, getting away from urban centers.

According to Frame 1, it was found that 80% of researched logistics platforms has the shape of organizational

constitution based on public-private partnership, because the financial risks can be shared between the participants of private and public sector. In the public sphere, can be provide the necessary infrastructure of transportation and public services and provide a variety of incentives, such as tax reduction and long-term leases to attract businesses, while the private sector can provide the capital to build terminals, warehouses, distribution centers and other facilities related [46].

An appropriate governance structure and a sustainable management plan becomes a fundamental necessity to ensure the functioning of logistics platforms. The development of a logistics platform can not achieve success without capital financing, marketing actions and cooperation between the public and private sectors. Based in the researched literature about the governance models of the supply chain and presented in section three of this article. Among the different models of governance of the supply chain previously determined, it is clear that the governance of European logistics platforms of Frame 1 indicate a possible adherence to hybrid governance models, according to Frame 2 [40,36,41,48]:

Frame 2: Attributes of governance applicable to logistics platforms

Logistics Platforms	Authors	Synthesis of the attributes of governance models
	Humphrey e Schmitz [48]	Networks: are formed between firms of more or less similar power. The relationship is established in a reciprocal and complementary objective and to obtain economies of scope and scale; Almost-Hierarchy: where firms, has a subordinate relation like a subcontracting. The parties are related over the long term and a clearly takes the leadership role;
Roissy Sogaris Nordic Transport Centre (NTC)	Gereffi, Humphrey e Sturgeon [40]	Modular value chain: applies to chains that has as characteristics the production or in constitution of it products of modular architecture, in which pre-agreed technical standards can reduce the interactions between the modules that constitute the final product, thus reducing the variability of each module and consequently the result chain;
GVZ Bremen Interporto Bologna Distriparks Rotterdam	Storper e Harrison [36]	•Core-ring (core-ring with -coordinating firm): There is in this case the presence of a business coordinator, where a company can influence the internal operations of other participating companies in the chain. There is some degree of dependence with the company has the Power, because it it depends on the other to complement its process. Core-ring: There is in this case the presence of a conductive company where a company can independently of its partners (suppliers) to restructure at least a part of its network. The conductive company is the dominator part, exercising a hierarchy over the those involved, having the power asymmetric.
	Jessop [41]	Self-organization of relations between organizations: one perceives the existence of coordination and negotiation around mutual interests and benefits, in which it is necessary control resources interdependent;

Source: Adapted from Boile et. al. (2009) and Higgins and Ferguson (2011)

It is understood that the attributes of governance identified in this study may serve as evidence (not conclusive) or even a path to the understanding of governance in logistics platforms, because the various studies reviewed found that this topic has not yet a more specific approach, receiving an emphasis in the discussions on the management of enterprises, this is, a dimension intraorganizational and not in the sense of the relations between the organizations in the logistics platforms that act as links in the supply chain.

One of the main points to be considered in the organization of logistics platforms is the relationship between the various actors involved in this type environment, since cooperation between the parties can occur in a horizontal or vertical and objectives must be aligned.

The understanding and analysis of governance models applied in logistics platforms are of great importance to determine not Just the way of the economic activities are distributed in this environment, but also emphasize relationships between the parties, the trade-off related to real and potencial profit and also contribute to the development of these enterprises in the current scenario, be it local or global.

5 ANALYSIS AND DISCUSSION OF RESEARCH FINDINGS

In analyzing the governance models applied to supply chain elucidated during the construction of the theoretical reference and discussed during the research, it appears that some features and elements of these models can be correlated to the governance of logistics platforms. In this section are

discussed results found in the search, considering the theoretical reference researched and also the practices of logistics platforms verified

The governance of logistics platforms in several studies searched converges to a discussion in the field of operations management of logistics platforms, which address issues related to resource management, whether physical, human, financial among others, but it is necessary to differentiate among management and governance, because governance deals with aspects related to other dimensions of how power relations the hierarchy between the different actors involved or participating in the same environment or are impacted by the actions arising from these structures.

In a logistic platform are established different types of relations between the actors involved, which should be developed jointly which goals need to be aligned to achieve greater synergy. The synergistic benefits derived from this alignment can be from the sharing and optimization of resources to the economic development of the projects that are part of logistics platforms.

It is noticed that many actors are involved in the environment of logistics platforms, which need to establish their own "maintenance of existence" a fair relationship between the parties. The adoption of a structure and governance mechanisms become essential to these environments. It presents an overview of the characteristics of governance models applicable to logistics platforms:

- Williamson [33,34]: These factors taken into consider when choosing one or more businesses to transact in the market, the reasons for it integrates form vertical or

even adopt certain governance structure hybrid in its relations with other companies.

In the context of logistics platforms, the theoretical approach is used to analyze the way to take decision and organization of one or more companies to obtain inputs, production or distribution supply chain, either through a market structure, hierarchy or hybrid;

- Jessop [41]: The discussion of governance is held with regard to relations between business and the state, having social relations background. Logistics platforms used in some cases (example Table 2) of the Public Private Partnership (PPP) and the theoretical contribution of this governance model, the provider of the elements that contribute to the understanding of how relations of coordination and negotiation between the parties private & public occurs around mutual interests and benefits, in which it is necessary to control resources interdependent;
- Gereffi [38,39]: The author's approach is centered on discussions about the global value chains, analyzing the links able to determine or influence the performance of these chains, they are formed by producers, buyers or even information that can act in the conduct of the chain. Some logistics platforms operate globally, or even as a link between the information logistics actors belonging to the same chain according the approach of Stahre [5,49]. Logistics platforms include the development of industrial and logistics activities, which are interrelated adding value to products and services;
- Humphrey e Schmitz [48]: The authors state that independently of the chains are conducted by producers or buyers, can be developed various forms of relationship between the parties and as a result it takes up a governance structure that meets the objectives. Logistics platforms environments are composed of several agents, which are articulated by reason of the goals that are established and need to establish governance structures adaptable reality of the environment where they are inserted;
- Storper e Harrison [36]: They discuss the governance on the prism of one of its key elements that is the power. In developments like logistics platforms that are part of the supply chain, the approach taken by the authors to corroborate to understanding of how this chain is organized and the intensity of the power exercised by the different actors involved. The concepts approached by the authors, allows an analysis of part of the chain, not only involving pairs of companies, but a larger number of relational levels among participants;

- Gereffi, Humphrey e Sturgeon [40]: In approach of governance models proposed by the authors, it is possible to realize the need and dynamism that governance should provide due to the changes that may occur in the environment or even the agents chain participants. It is verified that the proposed models are also applicable to the governance of logistics platforms.

Synthesizing the approaches presented and discussed in this paper, it is clear that the characteristics and elements contemplated in the models of governance of the supply chain have a adherence to governance of logistics platforms, enabling this way a contribution in the academic and professional about the interorganizational relationships that are established in these ventures, often exerting a degree of influence and hierarchy among the participants. In the same sense [7] recommends that the logistics platforms are managed by a legal entity neutral, allowing greater synergy and cooperation between the parties involved.

The mutual cooperation among different participants of a logistics platform is a point that must be constantly worked, because it is difficult for those involved to plan their activities in order to attend not only their own interests, but also to the goals of the other members of these ventures. The most common obstacles for cooperation among participants of logistics platforms are [50]:

- Actors / Participants with different goals. Absence of common objectives;
- Opportunistic behavior among those involved [33,34];
- Low degree of reliability among partners to lead to cooperation;
- High costs by a lack of synchronization in strategic and operational procedures.

Absence of differentiation of products or services to customers due to the low synergy processes among other things.

Logistics platforms are complex and diverse ventures, both as regards the products, participants, flow of goods, available infrastructure, services, economic and social impacts caused in the region in which they are located among other things, that lead and reinforce the idea that is necessary an understanding of the aspects related to governance exercised in these environments.

For an analysis of governance in logistics platforms and taking by base the theoretical and practical cases also verified, was prepared Frame 3 which it is suggested some attributes and elements to be considered in structuring the governance model in these ventures.

Frame 3: Proposition attributes and elements that make up the governance of PL's

Governance in Logistics Platforms - GPL's	
Attributes / Elements	Description
Objectives of Logistics Platforms	Identifying the objectives of PL's
Institutional Organization	Private, Public, Public-Private Partnership
Services and Activities	Determine what services and/or activities performed
Level of formalization	Rules and regulations for different contingencies
Management model	Vertical, Horizontal, management Organisms
Participants / Tenants (PL's)	Identification of internal participants of PL's
External relations	Identify the external actors that keeps the relation with the PL's
Goals of the organization	Check what the goals established by the management of the enterprise
Specificities of assets and resources	Identify the assets and resources that make up the enterprise and the level of sharing among participants
Symmetry and Asymmetry	Identificar os níveis de simetria e assimetria entre os envolvidos
Information Flow	Identifying information channels used on efficiency levels
Performance Indicators	Check the performance indicators used in both operational and strategic levels.
Mapping the chain	Map the supply chain that this venture inserted
Coverage and Performance	Local, regional or global

The attributes and elements listed in Frame 3 may contribute to the understanding of the governance in logistics platforms, but it is understood that they can not be considered conclusive. To Leitner and Harrison [47], an appropriate structure of governance and also a resource management are fundamental factors in the conduct and development of logistics platforms.

6 CONCLUDING CONSIDERATIONS

In order to achieve the proposed objective with this research, which was to identify the elements of supply chain governance and that could be allocated and applied to the governance of logistics platforms performed a literature review on electronic media such as databases, websites logistics platforms and also used the books, dissertations, PhD theses from other materials.

It was perceived during the research that the topic contemplated in this research, it is a new approach to subjects already addressed about the logistics platforms, because this kind of enterprise governance is associated with a discussion about the influence of power, the degree hierarchy among the different actors involved or participating and also the levels and synergies that are established in interorganizational relationships in both the public and private spheres. It is understood that the proposed objective for this work was achieved, since it was possible to identify and deepen the knowledge about the models and premises to be considered in the governance of logistics platforms.

It was evident during the research that logistics platforms present practices of this type of enterprise most developed in Europe, where the management of these enterprises can be left to private enterprise, public or in many cases in the public-private partnership, and in this sense to model governance adopted in these environments and levels of established relationships between participants must meet common objectives providing mutual benefits and competitive advantages to those involved.

The governance model can be regarded as a fundamental instrument between the various actors involved in a logistics

platform, which the effective use of this instrument can provide a greater efficiency in resource management and also direct the specific skills of each of the involved synergistically .

As the contributions, even though initials, of this study about the concepts and elements of the supply chain governance that have applicability and adherence to the governance of logistics platforms means that governance consists of procedures associated with decision making, control and performance organizations, with providing structure to give a general direction for the organization in order to meet the reasonable expectations of accountability to those outside or are outside the organization itself.

In the academic sphere, are various publications that approach the theme logistics platform, especially works that has as background the operations in countries located in Europe and Asia. In this sense it is understood as an opportunity to develop future academic research to address and discuss the performance indicators that can be applied to governance of logistics platforms, given the complexity of this type of logistics ventures, diversity of actors involved and the various services performed.

Finally it is understood as a contribution of the paper, the results presented in this study, which can be used as hypotheses in the development of new research. It is suggested that such hypotheses can be verified in further confirmatory studies, to help refine and make more robust the knowledge that have about the governance in logistics platforms.

7 ACKNOWLEDGMENTS

We thank CNPq - National Council for Scientific and Technological Development - for their support during this research.

8 REFERENCES

- [1] Cambra-Fierro, J.; Ruiz-Benitez, R. (2009) "Advantages of intermodal logistics platforms: insights from a

- Spanish platform". *Supply Chain Management: An International Journal*. Vol. 14, n. 6, p. 418- 421.
- [2] Trappey, C. V.; Linb, G. Y. P.; Trappey, A. J. C.; Liud, C. S.; Leed, W. T. (2011) Deriving industrial logistics hub reference models for manufacturing based economies. *Expert Systems with Applications*. Volume 38, n. 2, p. 1223–1232.
- [3] Mentzer, J.; De Witt, W.; Keebler, J.; Min, S.; Nix, N.; Smith, C.; Zacharia, Z. (2001) Defining Supply Chain Management. *Journal of Business Logistics*. Vol. 22, n.2, p.1-25.
- [4] Vancza, J.; Egri, P.; Karnok, D. (2010). Planning in concert: a logistics platform for production networks. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*. Vol. 23, n. 4, p. 297–307.
- [5] Abrahamsson, M.; Aldin, N.; Stahre, F. (2003) .Logistics platforms for improved strategic flexibility. *International Journal of Logistics Research and Applications*. Vol. 6, n. 3, pg. 85-106.
- [6] Rimiené, K.; Grundey, D. (2007) Logistics Centre Concept through Evolution and Definition. *Engineering Economics*. Vol. 4, p. 87-95, 2007.
- [7] Meidutė, I. (2007) Economical evaluation of logistics centres establishment. *Transport*. Vol. 22, n. 2, p. 111-1117.
- [8] Pettit, S. J.; Beresford, A. K. C. (2009) Port development: from gateways to logistics hubs. *Maritime Policy and Management*. Vol. 36, n. 3, p. 253-267.
- [9] Creswell, J. W. (2007) *Projetos de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed.
- [10] Marconi, M. A.; Lakatos, E. M. (2009) *Fundamentos de metodologia científica*. 6. ed. São Paulo: Atlas.
- [11] Duarte, P. C. (2004) *Desenvolvimento de um mapa estratégico para apoiar a implantação de uma Plataforma Logística*. Tese de Doutorado. Programa de Pós- Graduação em Engenharia de Produção. Porto Alegre. UFRGS.
- [12] Rosa, D. P. (2005) *O planejamento de centros logísticos com base na agregação de valor por serviços logísticos em terminais de transporte*. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em de Transportes. Rio de Janeiro. COPPE/UFRJ.
- [13] Kobayashi, S. (2000) *Renovação da logística: como definir as estratégias de distribuição física global*. 1.ed. São Paulo: Atlas, 249 pg.
- [14] Dubke, A. F., Ferrera, F. R. N., Pizzolato, N. D. (2004) *Plataforma Logística: características e tendências para o Brasil; XXIV ENEGEP – Florianópolis, SC, Brasil*.
- [15] Colin, J. (1996) Les evolutions de la logistique en Europe: vers la polarisation des espaces. I Seminário Internacional: Logística, Transportes e Desenvolvimento. Ceará, p. 52-92.
- [16] Boudoin, D. (1996) *Logística-Território-Desenvolvimento: O caso europeu*. In I Seminário Internacional: Logística, Transportes e Desenvolvimento. Ceará: UFC/CT/DET. 105 p.
- [17] EUROPLATAFORMS - GEIE Yearbook. 1996. Disponível em:<www.freightvillage.com.br> Acesso: em 16 de janeiro de 2011.
- [18] TELECOTRANS (1999). "Plataformas logísticas y centros de transporte de mercancías em Espana: una vision de la situación actual y propuesta de intervencion." URL: <http://www.telecotrans.es> Acesso em: 08 set. 2011.
- [19] Cooper, M.; Ellram, L. (1993) Characteristics of supply chain management and the implications for purchasing and logistics strategy. *The International Journal of Logistics Management*. Vol. 4, n. 2, p. 13-24.
- [20] Dias, J. C. Q.; Calado, J.M.F.; Osório, A. L.; Morgado, L.F. (2009) RFID together with multi-agent systems to control global value chains. *Annual Reviews in Control*. Vol. 33, n. 2, pg. 185-195.
- [21] Pfohl, H; Buse, H. P. (2000) Inter-organizational logistics systems in flexible production networks. An organizational capabilities perspective. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. Vol. 30, n. 5, p. 388-408.
- [22] Gajsek, B.; Lipicnik, M.; Simenc, M. (2012) The logistics platform disambiguation. *Research in Logistics & Production*. Vol. 1, pg. 69-80.
- [23] Campolongo, M.; Morandi, Corinna.; Mariotti, I. (2010) La piattaforma logistica di Leixões, Portugal, e il suo território. *Journal of Land Use, Mobility and Environment*. Vol. 3, n. 2, pg. 65-72.
- [24] Tsamboulas, D. A.; Kapros, S. (2003) "Freight Village Evaluation Under Uncertainty With Public And Private Financing". *Transport Policy*. Vol. 10, n. 2, pg. 141-156.
- [25] Wagner, Tina (2010) Regional traffic impacts of logistics-related land use. *Transport Policy*. Vol. 17, n. 4, pg :224 -229.
- [26] Hesse, M.; Rodrigue, J. (2004) The transport geography of logistics and freight distribution. *Journal of Transport Geography*. , Vol. 12, n. 3, pg. 171-184
- [27] Ballis, A.; Mavrotas, G. (2007) Freight village design using the multicriteria method PROMETHEE. *Operational Research*. Vol. 7, n. 2, pg. 213-231
- [28] Albers, S. (2005) *The design of alliance governance systems*. Köln: Kölner Wissenschaftsverlag.
- [29] Nassimbeni, G. (1998) Network structures and coordination mechanisms: a taxonomy. *International Journal of Operations & Product Management*, v. 18, n. 6, p. 538-544.
- [30] Besanko, D.; Dranove, D.; Schaefer, S.; Shanley, M. (2006) *A economia da estratégia*. 3. ed. Trad de Bazán Tecnologia e Linguística. Porto Alegre: Bookman.
- [31] Lambert, D. M.; Stock, J. R.; Ellram, L. M. (1998) *Fundamentals of logistics management*. New York: McGraw-Hill.
- [32] Heide, J. B. (1994) Interorganizational governance in marketing channels. *Journal of Marketing*, v. 58, p. 71-85.
- [33] Williamson, O. E. (1991) "Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives". *Administrative Science Quarterly*. Vol. 36, n. 2, p. 269-296.
- [34] Williamson, O. E. (1999) Strategy research: governance and competence perspectives. *Strategic Management Journal*. Vol. 20, n. 12, p. 1087–1108.

- [35] Ring, P. S.; Huxham, C.; Ebers, M; Cropper, S. (2008) *The Oxford Handbook of Inter-Organizational Relations*. Oxford: Oxford University Press.
- [36] Storper, M.; Harrison, B. (1991) Flexibility, hierarchy and regional developments: the changing structure of industrial production systems and their forms of governance in the 1990s. *Research Policy*, North-Holland, Vol. 20, n. 5, p. 407-422.
- [37] HUMPRHEY, J.; SCHMITZ, H. Governance and upgrading: linking industrial cluster and global value chain research. IDS Working Paper, n. 120, 2000. Brighton: Institute of Development Studies, University of Sussex
- [38] Gereffi, G. (1994) The organization of buyer-driven global commodity chains: how U.S. retailers shape overseas production networks. In: GEREFFI, G.; KORZENIEWICZ, M. (1994). *Commodity chains and global capitalism*. Westport: Praeger.
- [39] Gereffi, G. (2000) Beyond the producer-driven/buyer-driven dichotomy: an expanded typology of global value chains, with special reference to the Internet. [S.l.: s.n.].
- [40] Gereffi, G.; Humphrey, J.; Sturgeon, T. (2005) The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*. Vol. 12, n. 1, p. 78-104.
- [41] Jessop, B. (1998) The rise of governance and the risk of failures: the case of economic development. *International Social Science Journal*. , n.155, p. 29-45.
- [42] Roth, A. L.; Wegner, D.; Antunes JR., J. A. V.; Padula A. D. (2010) Diferenças e inter-relações dos conceitos de Governança e Gestão de Redes Interorganizacionais: contribuições para o campo de estudos. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, ANAIS.
- [43] Boile, M.; THEOFANIS, S.; GILBERT, P. Task 5: analyzing Freight Village opportunities. Feasibility of freight villages in the NYMTC region, disponível em <http://www.nymtc.org/project/freight_planning/frtvillage/FrtVillage_files> Acessado em agosto de 2012.
- [44] Higgins, C. D; Ferguson, M. R. (2011) An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario. McMaster Institute of Transportation and Logistics. McMaster University. Hamilton, Ontario. October, p. 195.
- [45] Kapros, S. "The freight transport market in Greece" in "Road Transport: current issues", Ed. Sakkoulas, 2010.
- [46] Stathopoulou, A.; Valeria, E.; Marcuccib, E. (2012). Stakeholder reactions to urban freight policy innovation. *Journal of Transport Geography*. Vol. 22, pg. 34–45.
- [47] Leitner, S.; Harrison, R. (2001) The Identification and Classification of Inland Ports, Research Report 4083-1, Center for Transportation Research, Texas Department of Transportation, Austin, Texas, August.
- [48] Humphrey, J.; Schmitz, H. (2000) Governance and Upgrading: Linking Industrial Cluster and Global Value Chain Research. IDS Working Paper 120.
- [49] Aldin, N; Stahre, F. (2003) Electronic commerce, marketing channels and logistics platforms - a wholesaler perspective. *European Journal of Operational Research*. Vol. 144, n. 2, p. 270-279.
- [50] Crujssen, F., Cools, M., Dullaert, W. (2007a), "Horizontal cooperation in logistics: opportunities and impediments", *Transportation Research Part E*. Vol. 43, n. 2, p.129-42.

3.6. Artigo 6 - Plataformas Logísticas: Uma análise propositiva da utilização dos princípios da governança corporativa e pública

Journal of Transport Literature - Artigo submetido em dezembro/2013.

Plataformas Logísticas: *Uma análise propositiva da aplicabilidade dos princípios da governança corporativa e pública*

Rafael Mozart da Silva
Eliana Terezinha Pereira Senna
Orlando Fontes Lima Júnior

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi verificar os aspectos conceituais, os princípios e os elementos relacionados a governança corporativa e pública que podem ser utilizados na governança de plataformas logísticas. A pesquisa se classifica quanto ao objetivo como exploratória e o procedimento técnico utilizado foi a revisão bibliográfica. A abordagem da pesquisa foi qualitativa. Considerando as características das plataformas logísticas localizadas na Europa baseadas nos relatórios técnicos *Feasibility of Freight Villages in the NYMTC Region* e *An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario* e o levantamento bibliográfico sobre governança, identificou-se um conjunto de 30 princípios que podem colaborar na governança em plataformas logísticas. Os resultados do trabalho poderão ser utilizados para o desenvolvimento de novas observações e tornar ainda mais consistente o conhecimento que se tem acerca do desempenho da governança em plataformas logísticas.

Palavras-chave: Plataforma Logística, Governança, Governança Corporativa, Governança Pública.

Abstract

The objective of this research was to verify the conceptual aspects, principles and elements related to public and corporate governance that can be applied to the governance of logistics platforms. The research methodology used is classified as exploratory and the technical procedure used was the literature review. The research approach was qualitative. Considering the characteristics of logistics platforms located in Europe based on technical reports *Feasibility of Freight Villages in the NYMTC Region* and *An Exploration of the Freight Village Concept and Its Applicability to Ontario* and the literature on governance, we identified a set of 30 principles that can corroborate the governance logistics platforms. The results of the study can be used for the development of new observations leading to a more consistent knowledge on the performance of governance logistics platforms.

Keywords: Logistics Platforms, Governance, Corporate Governance, Public Governance.

Introdução

A complexidade das atividades logísticas impostas pelo atual ambiente competitivo tem levado algumas organizações tanto no âmbito empresarial como na esfera pública a repensar os modelos e as práticas logísticas adotadas. Durante a última década a logística vem passando por transformações, o que inclui o foco na eficiência das atividades internas e também uma maior atenção às relações externas na cadeia de suprimentos, incluindo desde o produtor até o consumidor final. A utilização de um sistema de operações logísticas que seja capaz de integrar as atividades e também os atores envolvidos na cadeia de suprimentos torna-se uma preocupação estratégica para as organizações (Skjott-Larsen, 2000; Christopher, 2012; Abrahamsson, Aldin e Stahre, 2003; Silva et al., 2013).

Neste contexto, as plataformas logísticas surgem como uma alternativa frente aos desafios contemporâneos, os quais compreendem no âmbito das organizações privadas a busca por uma maior competitividade e na esfera pública as entidades necessitam fomentar e fornecer condições de infraestrutura para que os atores envolvidos na cadeia de suprimentos possam satisfazer suas necessidades neste ambiente (Ye e Tiong, 2000; Rimiené e Grundey, 2007; Silva et al., 2013).

Percebe-se que a criação de uma plataforma logística, ambiente este, onde os diversos atores da cadeia de suprimentos possam estar integrados em um mesmo local físico e com isto obter uma maior sinergia entre os diversos processos logísticos, pode sim melhorar o nível de serviço logístico prestado ao cliente e representar uma vantagem competitiva para a permanência das organizações no mercado onde atuam e também provocar a mitigação dos impactos logísticos gerados nos centros urbanos (Cambra-Fierro e Ruiz-Benitez, 2009; Pettit e Beresford, 2009; Silva et al., 2013).

A plataforma logística (PL) pode ser caracterizada como um arranjo logístico complexo, onde as atividades relativas à produção, transportes, logística e distribuição de mercadorias são realizadas, utilizando-se de uma mesma base de serviços onde os atores envolvidos se relacionam com objetivo de obter uma maior eficiência em suas operações (Rimiené e Grundey, 2007; Meidutė, 2007). Os arranjos logísticos compreendem sistemas complexos

sendo influenciado por diversas variáveis, dentre as quais se destaca a sua forma de governança que pode impactar no desempenho das partes envolvidas neste arranjo (Cooper e Ellram, 1993; Pfohl e Buse, 2000).

Considerando que a governança é uma variável importante nas plataformas logísticas e está associada aos procedimentos e a tomada de decisões, desempenho e controle destas organizações, esta pesquisa teve como objetivo, identificar os princípios e elementos da governança corporativa e governança pública, que podem ser utilizados na governança de plataformas logísticas. Para atingir ao objetivo proposto nesta pesquisa, realizou-se uma revisão na literatura e um levantamento das características das plataformas logísticas localizadas na Europa baseadas nos relatórios técnicos *Feasibility of Freight Villages in the NYMTC Region* e *An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario* (Boile et al. 2009; Higgins e Ferguson, 2011).

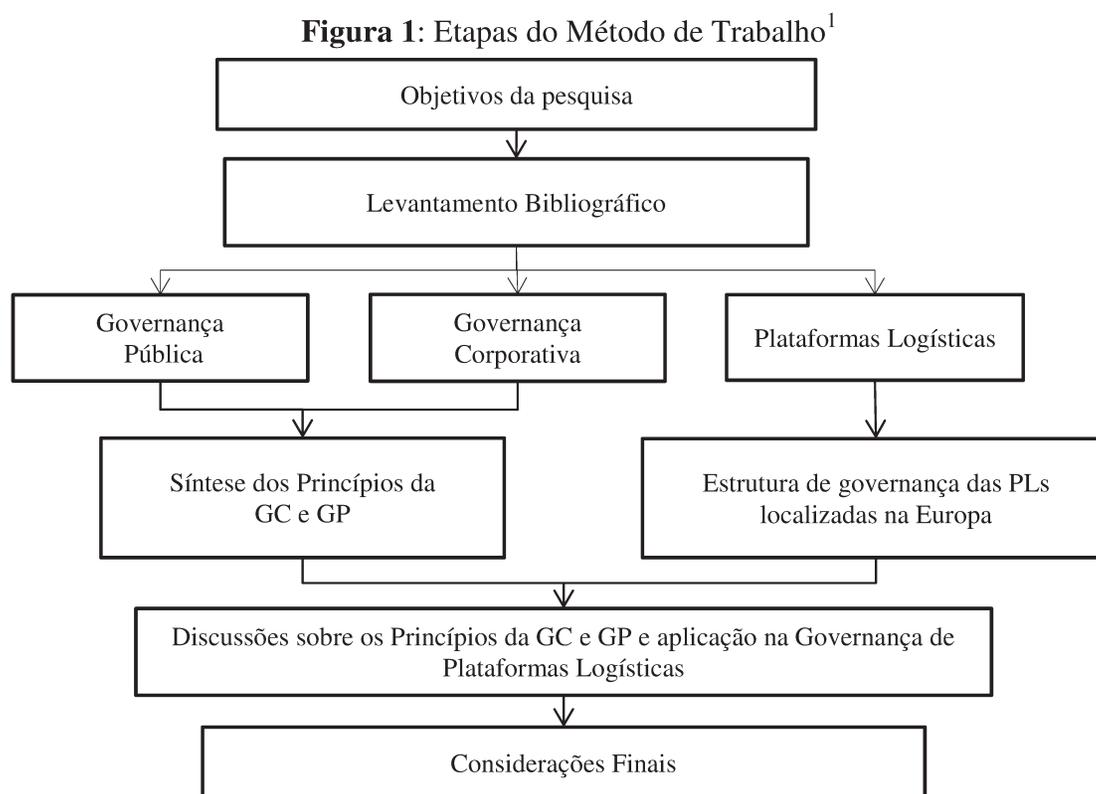
Na Seção 1 é apresentado o tema e uma breve contextualização do problema investigado. Na Seção 2, apresenta-se a metodologia e as etapas de pesquisa utilizadas neste trabalho. O referencial teórico relacionado as plataformas logísticas e os principais aspectos relacionados à governança são apresentados na Seção 3. A caracterização das estruturas de governança das plataformas logísticas localizadas na Europa, que foram extraídas dos relatórios é apresentada na Seção 4. Na Seção 5, verifica-se à utilização dos princípios de governança corporativa e pública na governança de plataformas logísticas. Por fim, demonstram-se as conclusões e contribuições do trabalho, as quais poderão ser utilizadas como hipóteses para novas pesquisas.

1. Metodologia de Pesquisa

A fim de levantar verificar os aspectos conceituais, os princípios e os elementos relacionados a governança corporativa e pública que pudessem ser utilizados e colaborar na governança de plataformas logísticas, utilizou-se uma abordagem qualitativa nesta pesquisa. Para Creswell (2007), em uma abordagem qualitativa, a quantidade de informações é substituída pela intensidade, mediante a análise de diferentes fontes que

possam ser relacionadas, atingindo, desta forma, níveis de compreensão que não podem ser alcançados por meio de uma pesquisa quantitativa.

Com relação ao procedimento técnico, utilizou-se a pesquisa bibliográfica. Marconi e Lakatos (2009), classificam a pesquisa bibliográfica como um estudo sistematizado desenvolvido com base no material já publicado, através de livros, revistas, relatórios, jornais, artigos, meios eletrônicos dentre outros, isto material acessível ao público em geral. A Figura 1 ilustra as principais etapas utilizadas para o desenvolvimento desta pesquisa.



A partir da definição dos objetivos desta pesquisa, realizou-se uma pesquisa bibliográfica através de; consulta a livros, relatórios, dissertações de mestrado, teses de doutorado, artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais. As bases de dados utilizadas para a realização do levantamento bibliográfico de artigos sobre os diferentes modelos de governança e plataformas logísticas foram a base de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES e também a *ISI Web of Science*,

¹ Fonte: Elaborado pelos autores

pois seu processo de busca possibilita o acesso a artigos que estão disponíveis em outras bases, como o *Scopus*, *ProQuest* e *Wiley* dentre outras.

A fim de evidenciar as características das plataformas logísticas localizadas na Europa, foram analisados os relatórios técnicos *Feasibility of Freight Villages in the NYMTC Region* (Boile et al., 2009) e *An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario* (Higgins e Ferguson, 2011).

3. Referencial Teórico

Nesta seção apresenta-se os conceitos e características relevantes para a compreensão sobre os aspectos relacionados as plataformas logísticas e os modelos de governança pública e corporativa.

3.1 Plataformas Logísticas

A plataforma logística (PL) pode ser classificada como um local específico onde as atividades relativas à produção, transportes, logística e distribuição de mercadorias são realizadas, utilizando-se de uma mesma base de serviços onde os diferentes atores envolvidos se relacionam com objetivo de obter eficiência e flexibilidade em suas operações e conseqüentemente uma maior vantagem competitiva no mercado em que atuam (Rimiené e Grundey, 2007; Meiduté, 2007; Gajsek, Lipicnik e Simenc, 2012 Campolongo, Morandi e Mariottim 2010; Martera, 2012).

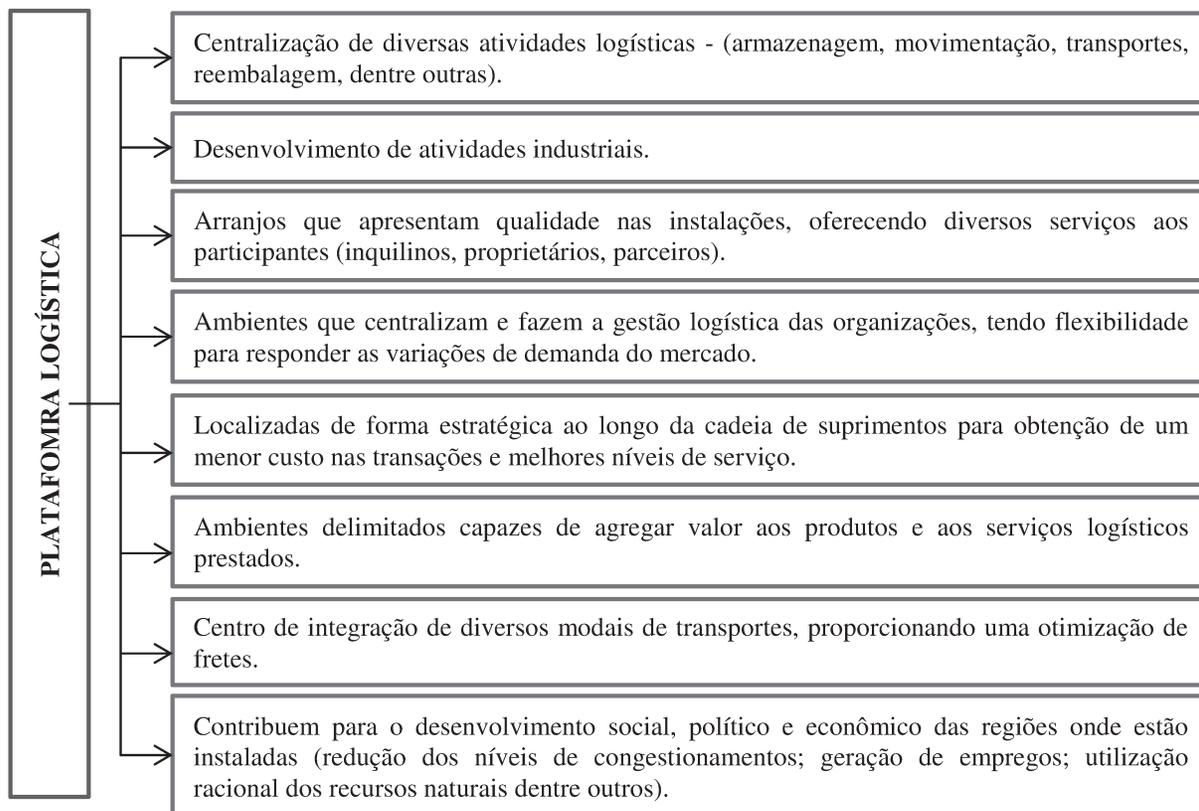
A plataforma logística é uma zona delimitada onde são realizadas por diversos operadores logísticos, as atividades relativas a logística regional, nacional e internacional (Boudouin, 1996; Colin, 1996; Silva et al., 2013).

A *European Association of Freight Village – Europlatforms* uma associação de plataformas logísticas localizadas na Europa, define estes empreendimentos logísticos como uma zona delimitada, no interior da qual se exerçam, por diferentes operadores, todas as atividades relativas ao transporte, a logística e a distribuição de mercadorias, tanto para o trânsito nacional como para o internacional. Estes operadores podem ser proprietários, arrendatários

dos edifícios, equipamentos, instalações (armazéns, áreas de estocagem, oficinas) que estão construídos e operam dentro do condomínio do empreendimento logístico. Uma plataforma deve ter um regime de livre concorrência para todas as empresas interessadas pelas atividades acima descritas e compreender serviços comuns para as pessoas e para os veículos dos usuários. A gestão destas zonas logísticas deve ser realizada por uma única entidade, seja ela pública, privada ou mista (Europlatforms, 2004).

Constata-se que existe uma tendência crescente de consolidação e utilização de plataformas logísticas pelo mundo, muito em razão das vantagens competitivas que podem ser estabelecidas devido a sua diversificada infraestrutura, ao amplo número de atividades e serviços ofertados e também em função do seu posicionamento estratégico. (Duarte, 2004; Carvalho, 2010; Rosa, 2005; Dias et al. 2009). Apresenta-se na Figura 2 uma síntese das principais características deste tipo de empreendimento logístico (Tsamboulas e Kapros, 2003; Wagner, 2010; Hesse e Rodrigue, 2004; Ballis e Mavrotas, 2007; Silva et al., 2013):

Figura 2: Síntese das características das Plataformas Logísticas²



² Fonte: Elaborado pelos autores

De acordo com Silva et al. (2013) a gestão das plataformas logísticas pode ser privada, pública ou mesmo um misto entre as duas formas. Geralmente a gestão dos empreendimentos é centralizada, onde se tem a responsabilidade pelo planejamento das operações, o controle dos investimentos a serem realizados e também a administração e o suporte para o funcionamento local. Neste sentido a governança deve incluir controles rígidos, sejam estes relacionados a qualidade, segurança, riscos, gestão ambiental dentre outros aspectos. Os investimentos realizados em plataformas logísticas podem ser considerados elevados e muitas vezes realizados sobre o conceito de uma parceria público-privada - PPP, sendo necessário o cumprimento de contratos e também uma adequada mensuração do desempenho do empreendimento. Um dos pontos críticos a serem considerados pela gestão nas plataformas relaciona-se aos objetivos singulares dos atores envolvidos nos processos logísticos (Silva, Senna e Lima Jr, 2013).

As plataformas logísticas são ambientes complexos, os quais demandam a compreensão adequada das principais atividades realizadas, os atores envolvidos e principalmente os objetivos propostos com a utilização deste tipo de empreendimento logístico. As plataformas logísticas mostram-se como uma realidade em países desenvolvidos, tendo um papel ativo na logística das organizações e no âmbito público possibilitam uma reorganização dos espaços urbanos e também contribuem para uma melhor gestão e racionalização das questões ambientais, sociais, políticas e econômicas (Silva et al., 2013).

Entende-se que a utilização de plataformas logísticas, possibilitam as organizações um redesenho de suas estratégias e arranjos logísticos em busca de uma maior eficiência local e global e por apresentarem estas características, os aspectos relacionados a governança destes empreendimentos requerem uma maior atenção.

3.1 Governança

A governança é composta por procedimentos associados a tomada de decisões, desempenho e controle das organizações e ambientes, com o fornecimento de estrutura que seja capaz de possibilitar uma direção geral para a organização e também satisfazer as expectativas razoáveis da prestação de contas para os que estão dentro ou são externos a própria organização (Albers, 2005; Peck et al. 2004).

A mudança dos padrões de competitividade tem conduzido a formação de diversos tipos de arranjos logísticos, dentre os quais surgem as plataformas logísticas. O desenvolvimento e a organização das plataformas logísticas são influenciados fortemente pelo grau de relacionamento entre os atores que nela estão inseridos, necessitando de ações coordenadas por parte de seus membros (Silva et al., 2013). Para Lambert et al. (1998), na medida em que o relacionamento entre as organizações não é um evento isolado entre as próprias organizações com o mesmo poder de influência e decisão sobre assuntos inseridos no objetivo maior da cadeia de suprimentos, ocorre uma variação na assimetria do poder, que influência e é influenciada pelo modelo de governança existente.

Abrahamsson, Aldin e Stahre (2003) definem a plataforma logística como uma parte homogênea do sistema de logística, onde uma organização logística estabelece a gestão centralizada e tem a possibilidade de projetar a maneira com qual uma base de recursos possa alcançar novas posições no mercado onde atuam. Para Heide (1994) a governança pode ser compreendida como uma forma de organizar transações ou, de uma forma mais robusta, como um modelo de estrutura de coordenação das relações entre os diversos agentes econômicos, no qual contratos de relação são estabelecidos, negociados, monitorados, compreendendo um fenômeno de múltiplas dimensões e de um relacionamento duradouro.

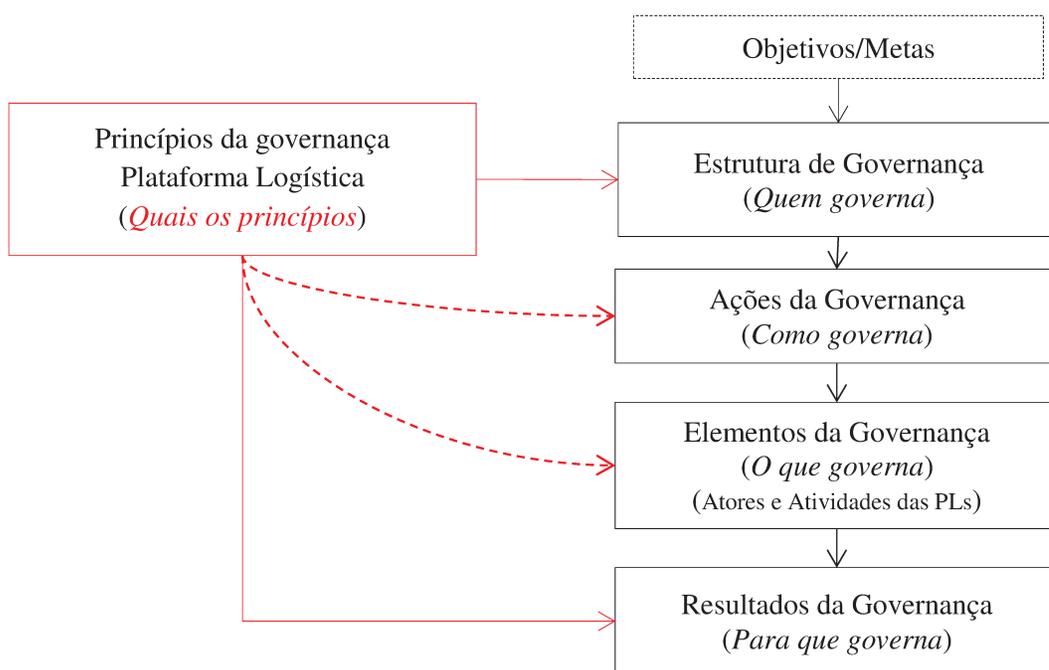
O termo governança possui uma abrangência conceitual, assim como a sua aplicabilidade depende de diversos fatores e variáveis. De forma geral pode se relacionar a governança de plataformas logísticas como estruturas e processos utilizados para a tomada de decisão, os quais devem levar em consideração uma série de princípios com objetivo de obter uma maior eficiência e eficácia em suas operações (SILVA et al, 2013).

Para Geiger (2010) e Vieira, Neto e Monfort-Mulinas (2013) um modelo de governança deve contemplar os aspectos relacionados a: i) Quem governa, relaciona-se a estrutura de governança, ii) O que governa, composto pelos elementos de governança, iii) Como governa, refere-se as ações de governança; e iv) Para que governa, considera os resultados da governança. Além destes aspectos, propõe-se nesta pesquisa considerar: **Quais os princípios utilizados** (*princípios de governança*) referem-se aos pilares organizacionais, os quais devem possibilitar uma orientação ou mesmo um sentido para a condução

sistematizada da administração da organização, fazendo com que os objetivos sejam alcançados e melhorados de forma contínua e sobre tudo que atenda as expectativas dos *stakeholders*.

Os princípios devem servir como “fios condutores e norteadores” dos caminhos que devem ser seguidos pela estrutura de governança de uma plataforma logística, para que a administração seja realizada de maneira adequada, uma vez que tais empreendimentos logísticos tornam-se complexos em razão da quantidade de atores e atividades envolvidas (Figura 3).

Figura 3: Princípios utilizados na estrutura de governança de uma PL³



O conceito de governança é amplo e possui múltiplas interpretações, que podem ser traduzidas por diferentes perspectivas teóricas. Um ponto de partida para a compreensão das diversas interpretações sobre as formas de governança de acordo com Streit e Klering (2004), é analisar aplicabilidade do termo no âmbito corporativo e na esfera pública. Apresenta-se a seguir as principais características e atributos relacionados aos modelos da governança corporativa e pública que podem contribuir e tornar ainda mais robusto o

³ Fonte: Elaborado pelos autores, a partir de Geiger (2010) e Vieira, Neto e Monfort-Mulinas (2013)

conhecimento que se têm a cerca do tema governança e sua utilização na governança de plataformas logísticas.

3.1.1 Governança Corporativa

Um dos estudos seminais sobre governança corporativa é a *The Modern Corporation and Private Property* (A Moderna Sociedade Anônima e a Propriedade Privada), de Berle e Means (1932), que embora não se utiliza da expressão governança corporativa, pode ser considerada na discussão dos benefícios e dos custos potenciais da separação entre propriedade e controle das corporações. Considerando os custos potenciais, os autores perceberam que a pulverização da propriedade fortaleceu o poder dos gestores, aumentando as chances de que os mesmos pudessem agir em seu próprio interesse e não no interesse dos acionistas (Tricker, 2000; Álvares et al., 2008).

Nesta mesma linha os estudos de Jensen e Meckling (1976), apesar de não utilizar a expressão governança corporativa, definem uma relação de agência como um contrato no qual um ou mais indivíduos (o principal) engajam outra pessoa (o agente) para exercer alguma tarefa em seu favor, incumbindo-o de autoridade para a tomada de decisões pelo agente. Ponderando que ambas as partes podem ser maximizadoras da sua própria utilidade, presume-se que eventualmente o agente agirá em seu próprio benefício, com objetivo de maximizar o seu bem-estar. Desta complexa e necessária relação, surgem os custos de agência, os quais representam os gastos do principal com o monitoramento das atividades do agente. Ainda que a governança corporativa não fosse uma questão central das pesquisas acadêmicas, na década de 1970, Jensen e Meckling (1976) propuseram um direcionamento importante para o desenvolvimento da Teoria da Agência.

A assimetria de informações se caracteriza como uma situação na qual as partes de uma transação não dispõem de toda a informação relevante e que é necessária para averiguar se os termos do arranjo que está sendo proposto são aceitáveis entre as partes e serão implementados, assim como a possibilidade de se avaliar a performance individual dos envolvidos. Desta forma, a governança corporativa pode ser compreendida como uma resposta às assimetrias informacionais e contratuais (Akerlof, 1970; Jensen e Meckling, 1976).

Na revisão de literatura que aborda a governança corporativa foi possível perceber a amplitude dos conceitos relacionados ao tema. Uma síntese com as definições sobre a governança corporativa proporcionada pelos diversos autores e diferentes organismos reguladores são apresentadas na Tabela 1:

Tabela 1: Conceitos de Governança Corporativa (GC)⁴

Autores/Organização	Governança Corporativa
<i>Cadbury Report</i> (1992)	A governança corporativa pode ser compreendida como o sistema pelo qual as companhias são dirigidas e controladas, colocando os conselheiros da administração no centro de qualquer discussão. O conselho de administração é a essência de qualquer sistema que visa uma governança corporativa, o qual deve zelar pela integridade, transparência e prestação de contas da companhia e de sua gestão, incluindo a supervisão e orientação da Diretoria.
Monks e Minow (1995)	Para os autores, a governança corporativa aborda o conjunto de leis e regulamentos que visam: i) assegurar os direitos dos acionistas das empresas, controladores ou minoritários; ii) disponibilizar informações que permitam aos acionistas acompanhar decisões empresariais impactantes, avaliando o quanto elas interferem em seus direitos; iii) possibilitar aos diferentes públicos alcançados pelos atos das empresas o emprego de instrumentos que assegurem a observância de seus direitos, e; iv) promover a interação dos acionistas, dos conselhos de administração e da direção executiva da empresa.
Blair (1995)	Para o autor a governança corporativa tem como significado o estabelecimento de regras sobre quem controla o que, quem toma que decisões e quem têm que responsabilidade sobre quais exigibilidades sobre os recursos da companhia. O problema econômico e político central a ser resolvido é alocar direitos de controle e decisão a pessoas que têm o incentivo e a informação necessária para usar os recursos de forma eficiente para criar riqueza, assegurando, ao mesmo tempo, que os controladores sejam responsáveis perante todos os demais participantes que têm seus investimentos em risco.
Shleifer e Vishny (1997)	A governança corporativa pode ser considerada como um conjunto de mecanismos pelos quais os investidores asseguram o retorno dos seus investimentos e visam a minimização dos problemas de agência e os seus custos.. A possibilidade dos recursos dos investidores não serem bem empregados ou serem desviados decorre, fundamentalmente, da existência de uma situação de separação entre propriedade e controle, na qual os fornecedores de capital não participam diretamente na gestão da empresa.
Paxson e Wood (1998)	A governança corporativa se refere às regras, procedimentos e à administração dos contratos da firma com seus acionistas, credores, empregados, fornecedores, clientes e governo.

⁴ Fonte: Elaborado pelos autores com base no referencial bibliográfico.

Tabela 1: Conceitos de Governança Corporativa (GC) - continuação

Autores/Organização	Governança Corporativa
<i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i> - OECD (2004)	A governança corporativa compreende uma estrutura de relacionamento e responsabilidades entre um grupo central formado pelos acionistas, membros do conselho de administração e gestores designados para melhor promover o desempenho competitivo necessário para atingir aos objetivos principais da corporação. De forma geral, envolve o conjunto de relacionamentos entre a gestão da companhia, seus conselheiros, seus acionistas e seus <i>stakeholders</i> .
Silva e Zotes (2004)	Definem a governança corporativa como sendo um modelo de administração da empresa e do ponto de vista econômico e financeiro, vem estabelecer uma remuneração justa ao capital empregado através de contratos entre os acionistas, administradores, conselhos, credores, mercado de capitais. A GC visa estabelecer as diretrizes e os objetivos através do uso adequado de direitos onde o acionista exige a proteção de seus investimentos com a finalidade de valorização de ações e redução dos custos de capital.
Padoveze (2005)	A governança corporativa deve estabelecer valor para o acionista. Quando este conceito é levado para dentro da organização, forma-se uma nova maneira de tratamento ao acionista minoritário, pois o mesmo passa a ter direito de opinar na organização e suas metas são levadas em conta na elaboração dos objetivos e estratégias da empresa.
Bianchi (2005)	A governança corporativa é um composto de mecanismos que serve para monitorar a gestão e o desempenho das organizações, através de um esforço contínuo para alinhar os objetivos da alta administração aos interesses dos acionistas ou proprietários.
Bertucci, Bernardes e Brandão (2006)	A governança corporativa é o conjunto de políticas e práticas orientadas para diversos objetivos, dentre os quais possibilita uma maior visibilidade e transparência nas decisões empresariais, minimizando os potenciais conflitos de interesses entre os diferentes agentes das organizações.
Instituto Brasileiro de Governança Corporativa - IBGC (2009)	A governança corporativa é o sistema pelo qual as sociedades são dirigidas e monitoradas, envolvendo os relacionamentos entre Acionistas/Cotistas, Conselho de Administração, Diretoria, Auditoria Independente e Conselho Fiscal. As boas práticas de governança corporativa têm a finalidade de aumentar o valor da sociedade, facilitar seu acesso ao capital e contribuir para a sua perenidade. A governança corporativa pode ser entendida como um sistema que assegura aos sócios-proprietários o governo estratégico da empresa e a efetiva monitoração da diretoria executiva. A relação entre propriedade e gestão se dá através do conselho de administração, a auditoria independente, o conselho fiscal, os quais podem ser considerados instrumentos fundamentais para o exercício do controle.
Capron e Guillén (2009)	A governança corporativa compreende a atribuição de direitos e obrigações entre as partes interessadas da empresa, incluindo acionistas, gestores, trabalhadores e outros com participação na empresa.

Tabela 1: Conceitos de Governança Corporativa (GC) - *continuação*

Autores/Organização	Governança Corporativa
Jensen (2001)	A governança corporativa é a estrutura de controle de alto nível, consistindo dos direitos de decisão do Conselho de Administração e do diretor executivo, dos procedimentos para alterá-los, do tamanho e composição do Conselho de Administração e da compensação e posse de ações dos gestores e conselheiros.
La Porta et al. (2000)	A governança corporativa é o conjunto de mecanismos que protegem os investidores externos da expropriação pelos internos (gestores e acionistas controladores).
Andrade e Rossetti (2009)	Governança corporativa é um conjunto de princípios, propósitos, processos e práticas que rege o sistema de poder e os mecanismos de gestão das empresas, abrangendo: i) Propósitos dos proprietários; ii) Sistema de relações proprietários-conselho-direção; iii) Maximização do retorno total dos proprietários, minimizando oportunismos conflitantes com este fim; iv) Sistema de controle e de fiscalização das ações dos gestores; v) Sistema de informações relevantes e de prestação de contas às partes interessadas nos resultados corporativos; vi) Sistema guardião dos ativos tangíveis e intangíveis das companhias.
Turnbull (1997)	A governança corporativa descreve todas as influências que afetam os processos institucionais, incluindo a nomeação dos controladores e/ou reguladores, envolvidos na organização da produção e venda de bens e serviços.

A governança pode ser entendida como a elaboração e aplicação de regras e o exercício do poder em um determinado domínio de uma atividade, porém a uma diversidade conceitual e um conjunto definido de expressões-chave ligadas aos princípios, aos modelos e aos propósitos da governança corporativa, presentes na maioria das definições (Keohane, 2002).

Para Sartori (2011) e Andrade e Rossetii (2004), o objetivo maior sinalizado pela governança corporativa esta em atingir a satisfação e a eficiência máxima, em termos de teoria microeconômica, que busca a maximização do lucro, pois trata-se de um processo que interessa não apenas as empresas, mas ao conjunto da sociedade, que deve monitorar as práticas de negócios e os acordos de auto-regulamentação a fim de assegurar a integridade do mercado e a promoção do desempenho econômico.

3.1.2 Governança Pública

A governança pública (GP) tem um significado mais amplo do que o conceito de administração usual e limitado encontrado nos negócios e na interpretação orientada para o

mercado. A governança pública é um complexo de princípios e atividades envolvendo a direção do gerenciamento no setor público da sociedade (Kickert, 1997).

Para Gonçalves (2005) e Sartori (2011), os conceitos e práticas de governança pública vem recebendo um crescente debate e interesse nas escalas regionais, nacionais e globais. Ainda para os autores, a expressão surgiu a partir de reflexões conduzidas especialmente pelo Banco Mundial, com objetivo de aprofundar o conhecimento das condições que garantem um Estado eficiente, e neste sentido essa preocupação contendo implicações estritamente econômicas da ação estatal para uma visão mais abrangente, envolvendo as dimensões sociais e políticas da gestão pública.

A governança pública possui um caráter abrangente, o que inclui aspectos relacionados ao funcionamento do Estado e sociedade, contemplando a interpelação econômica, social e política. Na literatura, verifica-se que a governança pública contempla a existência de dois aspectos básicos; i) refere à relação da governança com o desempenho das organizações e, ii) evidência uma forte relação entre a governança das organizações públicas e o desenvolvimento econômico e social dos países (Streit, 2006; Sartori, 2011; Mello, 2006; Timmers, 2000). Apresenta-se na Tabela 2, as definições relacionadas a governança pública contextualizadas por diversas organizações, assim como o entendimento deste tema por múltiplos autores.

Tabela 2: Conceitos de Governança Pública (GP)⁵

Autores/Organização	Governança Pública
Rhodes (1997)	A governança pública esta relacionada a mudança no significado de governo, referindo-se a um novo processo de administração, onde as redes auto organizáveis e interorganizacionais são caracterizadas pela interdependência, troca de recursos, regras de jogo e expressiva autonomia do Estado.
Bresser-Pereira (1998)	Capacidade financeira e administrativa, em sentido amplo, de um governo implementar políticas.
Kaufmann, Kraay e Zoido-Lobaton (1999)	Tradições e instituições nas quais a autoridade de um país é exercida, o que inclui o processo pelo qual os governos são selecionados, monitorados e substituídos, a capacidade efetiva do governo em formular e implementar políticas sólidas e o respeito dos cidadãos e do Estado para com as instituições que governam as interações sociais e econômicas entre eles.

⁵ Fonte: Elaborado pelos autores com base no referencial bibliográfico.

Tabela 2: Conceitos de Governança Pública (GP) - *continuação*

Autores/Organização	Governança Pública
Wei (2000)	Conjunto de instituições e estruturas que definem como os bens públicos são criados e entregues para os cidadãos e para o setor privado e como as políticas públicas são realizadas.
Lynn, Heinrich e Hill (2000)	Regime de leis, regras administrativas, decisões judiciais e práticas que restringem, prescrevem e habilitam a atividade de governo, e cuja atividade é amplamente definida como a produção e entrega de bens e serviços públicos. Implica em um arranjo de elementos distintos, mas inter-relacionados – incluindo mandatos políticos; estruturas organizacionais, financeiras e programáticas; níveis de recursos; regras administrativas e diretrizes; normas e regras institucionalizadas que restringem e habilitam as tarefas, prioridades e valores que são incorporados nos processos regulamentares, de produção e entrega de serviços.
Löffler (2001) Kissler e Heidemann (2006)	Os autores consideram a governança pública como uma nova geração de reformas administrativas e de Estado, que têm como objeto a ação conjunta, levada a efeito de forma eficaz, transparente e compartilhada, pelo Estado, pelas empresas e pela sociedade civil, visando uma solução inovadora dos problemas sociais, criando possibilidades e chances de um desenvolvimento futuro sustentável para todos os participantes.
Araújo (2002)	Associa a governança com a capacidade que o Estado tem para formular e implementar as suas políticas. Para alcançar as metas coletivas propostas a administração pública faz uso das competências de ordem financeira, gerencial e técnica.
<i>Australian National Audit Office (ANAO)</i> Barrett (2003)	Refere-se aos processos pelos quais as organizações são dirigidas, controladas e cobradas. Abrange a autoridade, a gestão, a liderança, as interações de estruturas e processos e a forma como as organizações do setor público cumprem suas responsabilidades. Está relacionada ao poder, relações e responsabilidades, que exercem influência na decisão e na forma como os tomadores de decisão são responsabilizados.
<i>Commission on Global Governance (CGG)</i> (2003)	Totalidade das diversas maneiras pelas quais os indivíduos e as instituições, públicas e privadas, administram seus problemas comuns. Diz respeito não só a instituições e regimes formais autorizados a impor obediência, mas também aborda os acordos informais que atendam aos interesses das pessoas e instituições.
<i>Institute on Governance (IOG)</i> Graham, Amos e Plumptre (2003)	Interações entre estruturas, processos e tradições que determinam como o poder é exercido, como os cidadãos são ouvidos e como as decisões são tomadas nas questões de interesse público. Tratam-se, basicamente, de poder, relacionamentos e accountability (quem tem poder, como as decisões são tomadas e como se dá a responsabilização de seus principais protagonistas).
Streit e Klering (2004)	Caracteriza-se pelo alcance de objetivos coletivos de uma sociedade, pelo governo, com enfoque na coordenação autônoma, interdependente e responsável de diferentes instituições, redes e atores sociais, utilizando estruturas, mecanismos e regulações justas, coerentes, consistentes e aceitas pela sociedade.

Tabela 2: Conceitos de Governança Pública (GP) - *continuação*

Autores/Organização	Governança Pública
Wei (2000)	Conjunto de instituições e estruturas que definem como os bens públicos são criados e entregues para os cidadãos e para o setor privado e como as políticas públicas são realizadas.
Marini e Martins (2004)	A governança pública esta centrada na questão administrativa do Estado e em sua capacidade de ação para o alcance de resultados de desenvolvimento, a partir da capacidade das organizações de desempenhar suas tarefas de maneira eficaz, eficiente e sustentável. Essa capacidade técnica, financeira e gerencial deve ter como elementos estruturais a transparência, a gestão, a legalidade e a responsabilidade.
<i>United Nations Development Programme</i> (UNDP) 2004	Consiste em um sistema de valores, políticas e instituições pelo qual uma sociedade gera seus assuntos nas dimensões econômicas, política e social, por meio de interações dentro e entre o Estado, sociedade civil e setor privado. Considera que a governança possui três aspectos: (i) econômico, que inclui processos de tomada de decisão que afetam as atividades econômicas de um país e suas relações com outras economias; (ii) político, que compreende os processos de tomada de decisão em que se formulam políticas públicas; e (iii) administrativo, que diz respeito às atividades de implementação dessas políticas.
Streit e Klering (2005)	A governança pública é o governo visando objetivos coletivos de uma sociedade, com o enfoque na coordenação autônoma, interdependente e responsável de diferentes instituições, redes e atores sociais, utilizando estruturas, mecanismos e regulações justas, coerentes, consistentes e aceitas pela sociedade.
<i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i> (2005)	Arranjos formais e informais que determinam como são tomadas as decisões públicas e como são realizadas as ações públicas, na perspectiva de manter os valores constitucionais de um país em face de vários problemas, atores e ambientes.
Kooiman (2006)	Totalidade de interações em que os atores e órgãos do setor público, bem como os atores do setor privado, participam e almejam resolver problemas sociais. Tratam as instituições como contextos das interações administrativas e estabelecem um fundamento normativo para todas essas atividades.
Streit (2006)	Trata-se da coordenação e articulação do conjunto de instituições, processos e mecanismos, mediante várias formas de parcerias e interações, sociais e políticas, com a participação ativa do governo, para alcançar objetivos coletivos e promover o desenvolvimento da sociedade.
Slomsk et al. (2008)	A governança pública não é somente uma questão de aumento de efetividade e eficiência, mas também de guardar a legalidade e legitimidade. Os autores complementam que é possível indicar padrões de valor na governança pública, pois o governo é destinado a ser apoio e proponente e tem como princípios centrais a justiça social, a equidade, a legitimidade e o próprio cumprimento do dever. Para os autores a governança pública abrange significativas atividades envolvendo a direção de redes complexas em setores políticos da sociedade.
<i>World Bank</i> (2008)	Consiste no exercício da autoridade, controle, administração e poder do governo. É a maneira pela qual o poder é exercido na administração dos recursos sociais e econômicos de um país, visando o desenvolvimento e implicando ainda na capacidade dos governos de planejar, formular e implementar políticas e cumprir suas funções.

Tabela 2: Conceitos de Governança Pública (GP) - *continuação*

Autores/Organização	Governança Pública
<i>European Commission</i> (2001;2008)	Forma pela qual a sociedade, em sua acepção mais ampla, resolve aquilo que é do seu interesse ou é comum a todos. É a gestão transparente e responsável dos recursos humanos, naturais, econômicos e financeiros, com vistas a um desenvolvimento equitativo e sustentável. Implicam em processos decisórios claros no nível das autoridades públicas, instituições transparentes e responsáveis, primando pela gestão e distribuição dos recursos e no fortalecimento da capacidade para elaborar e implementar medidas destinadas a prevenir e combater a corrupção.
Secchi (2009)	O termo governança aplicado ao setor público denota pluralismo, no sentido que diferentes atores têm, ou deveriam ter, o direito de influenciar a construção das políticas públicas. Essa definição implicitamente traduz-se em uma mudança do papel do Estado (menos hierárquico e menos monopolista) na solução de problemas públicos. A governança pública também significa um resgate da política dentro da administração pública, diminuindo assim a importância de critérios técnicos nos processos de decisão e um reforço de mecanismos participativos de deliberação na esfera pública.

Percebe-se que a diversidade de conceitos encontrados tanto nas definições institucionais como na literatura descrita por distintos autores a respeito da governança pública que não é possível expressar de forma singular ou mesmo padronizar a definição sobre este tema. De forma geral, a governança pública pode ser compreendida como um processo de interação entre os diversos atores, mecanismos e práticas administrativas, onde o governo participa de forma ativa e busca uma gestão eficiente e eficaz em razão aos objetivos propostos.

4. Estrutura de Governança das Plataformas Logísticas localizadas na Europa

Com base nas pesquisas sobre as plataformas logísticas localizadas na Europa desenvolvidas por Boile et al. (2009) e Higgins e Ferguson (2011) e expressas nos relatórios *Feasibility of Freight Villages in the NYMTC Region* e *An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario* respectivamente elaborou-se uma síntese (Tabela 3) das principais características de algumas PLs citadas nos relatórios, a fim de que as mesmas possam contribuir para uma discussão sobre a estrutura de governança nestes ambientes:

Tabela 3: Síntese das características das Plataformas logísticas localizadas na Europa⁶

Elementos/Características das PL's		Roissy Sogaris	Nordic Transport Centre (NTC)	GVZ Bremen	Interporto Bologna
Objetivos	Mitigar o congestionamento	✓			
	Promover o transporte intermodal	✓			
	Suporte para os negócios	✓	✓		
	Realocar o frete em instalações fora das cidades		✓	✓	
	Melhoria do Ambiente e segurança p/atividades		✓		
	Reduzir o congestionamento			✓	
	Consolidar as atividades da indústria			✓	✓
	Racionalização da utilização da terra			✓	
	Promoção do desenvolvimento regional			✓	
	Apoiar/suporte na competitividade intermodal	✓	✓		✓
	Capac. de distribuição para os centros urbanos			✓	✓
Gestão	Privada/pública	Sogaris	The NTC, Ltd.	GVZE Bremen	Bologna SPA
	Constituição - Parceria Público-Privada	✓	✓	✓	✓
Informações Gerais	Atividade Industrial	✓	✓	✓	✓
	QT de empresas	100	15	150	81
	QT de Empregados	2500	-	8000	1500
	Área (m ²)	550.000	592.000	3.600.000	2.000.000

De acordo com Boile et al. (2009) e Higgins e Ferguson (2011), as plataformas logísticas da Europa (Tabela 1) apresentam algumas similaridades de características e objetivos entre si, dentre as quais é possível destacar:

- Reduzir os congestionamentos nos centros urbanos;
- Melhoria do ambiente e desenvolvimento local e regional;
- Utilizam-se da intermodalidade, com ênfase nos modais ferroviária e rodoviário;
- A organização institucional dos empreendimentos em sua maioria é realizado sob a forma de uma parceria público-privada (PPP);
- Existe um grande número de empresas e também de empregados participantes das plataformas logísticas;

⁶ Fonte: Adaptado de Boile et al. (2009) e Higgins e Ferguson (2011)

- São realizadas atividades industriais nestes empreendimentos e desta forma agregam valor na cadeia de suprimentos;
- A área onde localizam as PLs são de grandes extensões, ficando geralmente afastadas dos centros urbanos.

As plataformas logísticas são empreendimentos logísticos de grande porte que atendem a uma área ou região, onde se concentram e realizam-se atividades voltadas a produção, transportes, logística e distribuição de mercadorias, utilizando-se de uma mesma base de serviços capazes de inter-relacionar diversos atores da cadeia de suprimentos, sejam estes públicos ou privados (Silva et al., 2013).

Em uma plataforma logística são estabelecidos diferentes tipos de relações entre os atores envolvidos, as quais devem ser desenvolvidas de forma conjunta onde os objetivos necessitam estar alinhados para a obtenção de uma maior sinergia. Os benefícios sinérgicos decorrentes deste alinhamento, podem ser desde o compartilhamento e otimização de recursos até o desenvolvimento econômico dos empreendimentos que fazem parte das plataformas logísticas (Higgins e Ferguson, 2011; Silva et al., 2013). Considerando as características das PLs, ilustradas na Tabela 5, apresenta-se nas próximas seções a estrutura de governança do Interporto Bologna, GVZ Bremen, Nordic Transport Centre (NTC) e Roissy Sogaris.

4.1 Interporto Bologna

O Interporto de Bologna conta atualmente com aproximadamente 81 empresas dentre as quais, transportadores, despachantes, sindicatos de artesanato e outras organizações. As atividades realizadas nesta plataforma logística estão relacionadas a distribuição, transporte, armazenagem dentre outras.

O empreendimento logístico, configura-se como uma parceria público-privada gerida por Interporto Bologna SpA, ou seja, uma sociedade anônima contendo vinte acionistas dos setores público e privado. A maioria das ações (52%) é de propriedade de entidades públicas com o restante mantido por empresas privadas. Das entidades públicas, o

município e a província mantêm aproximadamente cerca de 35% e 17,5% das ações, respectivamente.

Os atores privados restantes consistem na Câmara de Comércio local, bancos, seguradoras, associações industriais e associações de transporte locais. A gestão do empreendimento é realizada por um conselho de administração composto por membros do município de Bolonha, dois da Província de Bologna, e cada um da Câmara de Comércio, institutos Bank, Trenitalia SpA, Associação Industrial de Bolonha e da Associação de Bolognese Transportes Rodoviários.

4.2 GVZ Bremen

A plataforma logística de Bremen foi desenvolvida através de uma parceria público-privada. A infraestrutura inicial foi desenvolvida pela cidade de Bremen. O projeto é o resultado de mais de 200 milhões de dólares de investimentos realizados ao longo de 10 anos. A GVZ Bremen é gerida através da GVZE que é uma sociedade anônima de direito alemão. Isto oferece as vantagens de responsabilidade limitada e flexibilidade dos membros e da administração.

A GVZE funciona como uma cooperativa em que todas as empresas localizadas na instalação devem ser membros corporativos da plataforma logística, sendo que cada membro tem direito a um voto nas assembleias da empresa.

A ação cooperativa entre os membros da plataforma incluiu a compra conjunta de matérias-primas e insumos, e da troca e o compartilhamento de equipamentos quando necessário. A estrutura societária e de capital da empresa é uma parceria público-privada, onde a cidade de Bremen detém uma participação de pelo menos 25% e é responsável por nomeações para o conselho de administração. A PL também é gerida por um conselho consultivo composto por três representantes do Estado de Bremen, quatro representantes das empresas localizadas na unidade, um da Deutsche Bahn ferroviário e um perito independente;

4.3 Nordic Transport Centre – NTC

O Centro de Transporte Nordic foi fundada em 1989 e iniciou suas atividades em 1992. Atualmente o NTC está situado a 10 km a leste de Aalborg e dispõe de uma área total de 592.000 m², que incluem 47.000 m² em instalações de armazenagem e escritórios administrativos, além de um número de operadores de transporte e logística.

O centro logístico fica localizado fora da cidade de Aalborg em razão da política e também por questões de segurança ambiental. Durante a primeira fase de desenvolvimento, isto é até 1992, os acionistas juntamente com o grupo de gestores estiveram fortemente envolvidos na gestão diária do empreendimento. Na segunda fase a administração operacional vinha sendo reduzida. A NTC Ltd. é dona de toda a terra onde esta localizada o centro logístico e faz a gestão da operação e desenvolvimento da infraestrutura, construções e instalações.

A estrutura de gestão da NTC Ltd. dispõe de apenas um Diretor Geral e um Conselho, o qual é composto por membros das autoridades públicas portuárias e membros de empresas de transporte público e privado. O Conselho fica encarregado de deliberar sobre novas atividades de construção e desenvolvimento do centro logístico junto a NTC Ltd. As empresas tem um contrato com a NTC Ltd. que estabelece o comprometimento das mesmas em oferecer determinados serviços específicos para o bem comum de todas as empresas do centro logístico. A NTC Ltd. atua como organização guarda-chuva encarregada da manutenção de edifícios e instalações, responsável pelo financiamento de novas construções e instalações, gestão da operação no dia-a-dia do centro logístico e também a realização do global de marketing e planejamento das atividades.

As várias empresas de transportes localizadas no centro logístico configuram-se como unidades de negócios independentes sobre uma base neutra. Dentro do NTC são oferecidos os serviços destas unidades de negócios independentes, a um preço razoável que permita aos participantes a redução dos custos de operação e desta forma serem mais competitivos no mercado onde atuam.

4.4 Roissy Sogaris

A plataforma logística de Roissy Sogaris teve seu início com apenas um terminal de caminhão e uma meta de apoiar as empresas. O Centro Logístico de Carga Aérea (CLFA) para Roissy-Sogaris está localizado junto ao aeroporto de Roissy Charles de Gaulle. A plataforma logística possui seis edifícios de armazéns interligados e dois edifícios de escritórios. A Roissy Sogaris conta com uma facilidade intermodal e acesso a várias estradas nas proximidades do Aeroporto de Orly.

O site conta com aproximadamente 100 empresas de transportes, armazenagem, distribuição e uma variedade de outros serviços de amparo ao trabalhador (por exemplo, escritório de alfândega, correios, centro de saúde, transportes públicos, restaurante, posto de gasolina).

A Roissy Sogaris é uma subsidiária do grupo Sogaris Group que têm sua composição acionária formada por: Département de Paris 49.53%, Département des Hauts-de-Seine 14.65%, Département de la Seine Saint-Denis 8.63%, Département du Val-de-Marne 7.19%, S.N.I. 9.88%, Caisse des Dépôts 5.00%, Habitat en Région Services (Groupe Caisse d'Epargne) 4.00% e Divers 1,12%.

As plataformas logísticas Europeias pesquisadas são constituídas organizacionalmente em parte pela iniciativa privada e também contam com a participação pública. As plataformas logísticas verificadas nesta pesquisa atendem uma determinada área ou região, onde se concentram atividades relacionadas ao transporte de carga, logística e distribuição de produtos e serviços. Uma adequada estrutura de governança, baseada em princípios e um plano sustentável de gestão podem contribuir para assegurar o funcionamento adequado das plataformas logísticas.

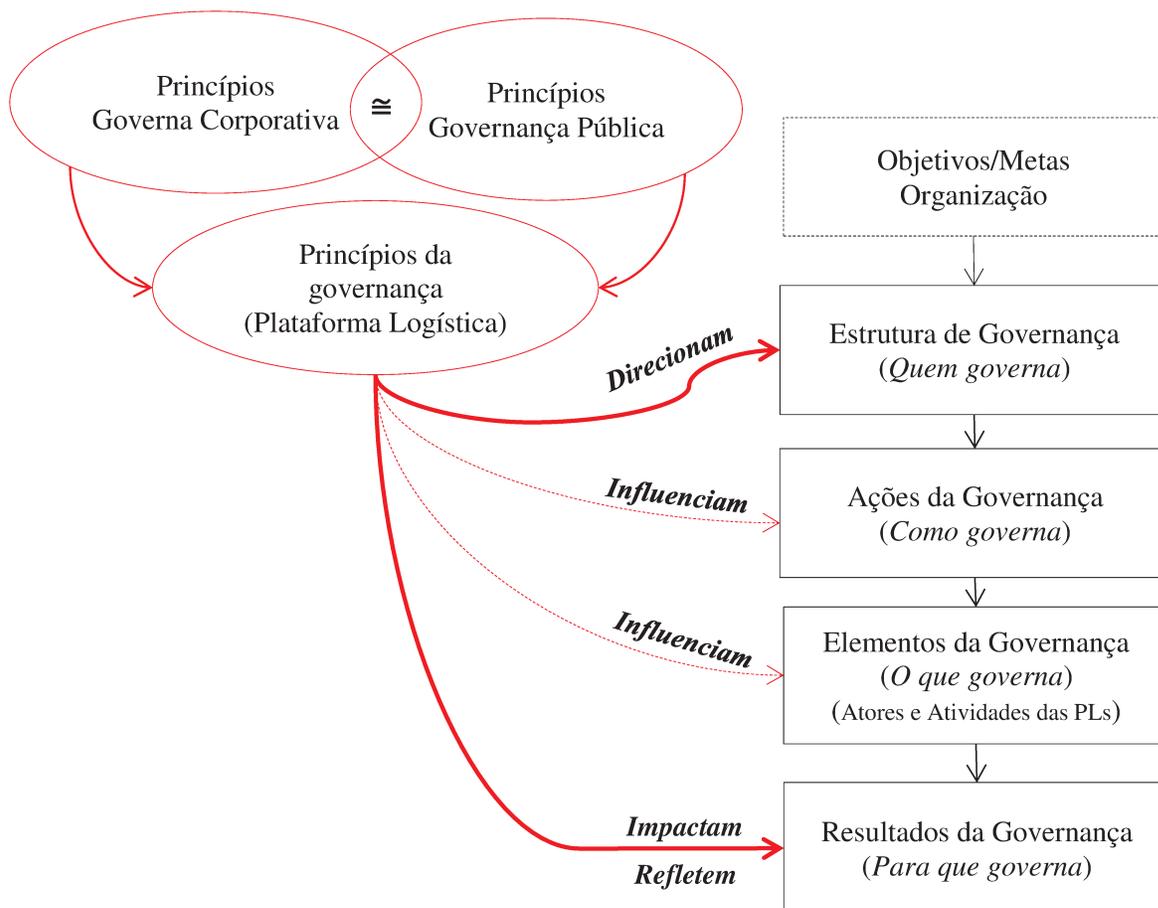
5. A utilização dos princípios da Governança Corporativa e Pública na de Governança das PLs

A governança pode ser compreendida como a elaboração e aplicação de regras e o exercício do poder, dentro de um dado domínio de uma atividade que pode estar contida na esfera pública e ou privada (Vielajus e Sauquet, 2010; Dreher, 2011e Keohane, 2002). As

plataformas logísticas são empreendimentos complexos e diversificados, tanto no que concerne a produtos, participantes, fluxo de mercadorias, infraestrutura disponível, serviços oferecidos, impactos econômicos e sociais causados na região em que se estão localizadas dentre outros aspectos.

Neste sentido, percebe-se que a estrutura de governança tem um papel fundamental no desempenho destes empreendimentos logísticos. Baseado no levantamento bibliográfico sobre os conceitos de governança corporativa (GC) e pública (GP) e também sobre a estrutura de governança das plataformas logísticas Roissy Sogaris, Nordic Transport Centre (NTC), GVZ Bremen e Interporto Bologna. A partir da estrutura de governança propostas pelos autores, percebe-se uma inter-relação entre os princípios de governança GC e GP e a estrutura de governanças das próprias plataformas logísticas (Figura 4).

Figura 4: Utilização dos Princípios de GC e GP na governança de PLs⁷



⁷ Fonte: Elaborado pelos autores, a partir do modelo proposto de governança de PLs

Identificou-se ao longo desta pesquisa, um conjunto de 30 princípios que correspondem a GC e GP, os quais podem ser utilizados na governança de plataformas logísticas. Os princípios devem possibilitar uma orientação ou mesmo um sentido para a condução sistematizada da administração destes empreendimentos, fazendo com que os objetivos sejam alcançados e melhorados de forma contínua.

Cada princípio estabelecido pelos modelos de governança pública ou corporativa é composto por um grupo de atributos, os quais correspondem à aquilo que é próprio ou peculiar a uma dimensão e representam as características de um elemento ou de uma classe (KEENEY, 1992; IGNÁCIO, 2010).

Os princípios associados a governança são caracterizados por diversos atributos, os quais correspondem à aquilo que é próprio ou peculiar a governança e se relacionam entre si a fim de assegurar um “modelo de governar” o mais robusto possível e que seja capaz de contemplar os interesses das partes envolvidas, sejam estas internas ou mesmo externas a própria organização (*stakeholders*). Os princípios contemplam os seguintes aspectos (IBGC 2009; OCDE 2004,2005; IOG (GRAHAM, AMOS e PLUMPTRE, 2003; ANAO e BARRETT, 2003); EUROPEAN COMMISSION, 2001; IFAC, 2001):

- **Abertura:** As organizações devem executar as suas atividades de forma transparente e comunicar aos interessados utilizando uma linguagem acessível e compreensível;
- **Arcabouço legal regulatório:** Deve-se assegurar um ambiente baseado em leis e regras gerais normativas, que possibilitem as boas práticas de governança sem que haja o favorecimento ou mesmo a geração de privilégios para os envolvidos, a fim de que os objetivos propostos pela organização sejam atingidos;
- **Assegurar as bases para uma efetiva estrutura de governança:** Cumprir as leis e articular a divisão de responsabilidades entre fiscalizadores, reguladores e autoridades;
- **Coerência:** A coerência implica em liderança política e também em forte responsabilidade por parte das instituições, a fim de que possam assegurar uma abordagem consistente dentro de um sistema complexo;

- **Compromisso:** A adequada governança vai além do compromisso de funcionamento da estrutura, mas sim envolve uma comunicação melhor, uma abordagem sistemática voltada a gestão da organização, procura dar ênfase aos valores da entidade, preserva a conduta ética e articula o relacionamento com os cidadãos e clientes para a prestação de um serviço com qualidade;
- **Controle:** Estabelece a necessidade de implementação de diversos meios de controles que devem ser estabelecidos pela cúpula administrativa da organização para apoio na realização dos objetivos da entidade, efetividade e eficiência das operações, confiança dos relatórios internos e externos, cumprimento das leis, regulamentações e políticas internas;
- **Desempenho:** Envolve a responsabilidade das instituições e a busca por uma eficiência e a eficácia nos processos e que estes possam produzir resultados que satisfaçam as necessidades com o adequado uso dos recursos;
- **Direção:** Considera-se a visão estratégica da organização e inclui o desenvolvimento do capital humano, assim como deve conviver e respeitar as complexidades históricas, culturais e sociais;
- **Direitos dos acionistas:** Zelar pela manutenção e o exercício dos direitos dos acionistas;
- **Eficácia:** As políticas a serem implementadas devem ser eficazes e oportunas, dando resposta às necessidades e tendo objetivos claros. Deve ser levada em consideração a avaliação do seu impacto futuro e, quando disponível, na experiência adquirida no passado;
- **Equidade:** Tratamento justo e honroso as partes interessadas (*stakeholders*). De acordo com Freeman (1988), os *stakeholders* são qualquer grupo ou indivíduo que pode afetar ou ser afetado pela conquista dos objetivos de uma empresa;
- **Estado atuando como proprietário:** O Estado deve assegurar que a governança das entidades públicas seja conduzida de forma transparente e responsável, com profissionalismo e efetividade. A política de propriedade e sua forma de implementação deve estar clara;

- **Estruturas e processos organizacionais:** Define como a cúpula da administração é designada e organizada dentro da instituição e também como suas atribuições e responsabilidades são definidas;
- **Evidenciação e transparência:** Proporcionar a evidenciação dos materiais e ou documentos relativos à empresa;
- **Integração:** Os diversos elementos de uma efetiva governança devem estar integrados na organização e bem compreendidos e aplicados pelos funcionários dentro das entidades para que se possa atingir as metas e objetivos organizacionais;
- **Integridade:** Refere-se a honestidade, objetividade e envolve a probidade na administração dos fundos públicos e gestão dos negócios da entidade. A integridade é dependente da eficácia do controle estabelecido e dos padrões pessoais e profissionalismo dos indivíduos dentro da organização;
- **Justiça, equidade e regras da lei:** As leis necessitam ser justas e suas aplicações executadas imparcialmente;
- **Legitimidade e voz:** Diz respeito à participação das partes que deveriam ter voz ativa no processo de tomada de decisão. O adequado sistema de governança deve interceder pelos interesses divergentes na busca de um consenso entre os envolvidos buscando a solução mais adequada;
- **Liderança:** A gestão eficaz na esfera pública demanda liderança e requer a clara identificação e articulação das responsabilidades para a compreensão real das várias relações entre os stakeholders. Neste sentido a liderança deve trabalhar na organização e gestão dos recursos sob forma de obter os resultados desejados;
- **Padrões de comportamento:** A administração da entidade exerce a liderança e determina os valores e padrões da organização, definindo a cultura da organização e o comportamento de todos os envolvidos;
- **Participação:** Assegurar ampla participação por meio de toda a cadeia política, que compreende desde a concepção das políticas até sua implementação aos *stakeholders*;
- **Prestação de Contas:** Demonstrar os resultados da atuação dos agentes de governança, admitindo integralmente as consequências de seus atos e omissões;

- **Proporcionalidade e subsidiariedade:** Os princípios da subsidiariedade e da proporcionalidade estabelecem a competência dos Estados e da comunidade, a qual somente poderá atuar quando as políticas fixadas pelos Estados forem insuficientes para atingir os objetivos comunitários (princípio da subsidiariedade); por outro lado, essa atuação deve estar unida aos limites necessários para que a comunidade possa atingir os objetivos perseguidos (princípio da proporcionalidade);
- **Relacionamento com *stakeholders*:** Preservar os seus direitos legais ou mesmo aqueles que tenham sido acordados entre as partes.
- **Relatórios externos:** Compreende o meio pelo qual a cúpula da organização demonstra sua responsabilização acerca da aplicação do dinheiro público e seu desempenho no uso dos recursos;
- **Responsabilidade de prestar contas:** Consiste na atenção por parte dos agentes de governança, pela sustentabilidade das organizações, objetivando à sua longevidade, incorporando aspectos de ordem social e ambiental e também no processo pelo qual as entidades do setor público e seus indivíduos são responsáveis por suas decisões e ações, incluindo a gestão dos recursos públicos e todos os aspectos de desempenho, submetendo-se ao controle externo apropriado;
- **Responsabilidades do conselho de administração:** Atenção por parte dos agentes de governança, pela sustentabilidade das organizações, objetivando à sua longevidade, incorporando aspectos de ordem social e ambiental;
- **Responsabilização:** Pressupõe que todos os envolvidos identifiquem e articulem suas responsabilidades e relações, as quais considerem quem é responsável pelo que, perante quem e quando. Os dirigentes do governo, da iniciativa privada e organizações da sociedade civil devem ser responsáveis perante o público, assim como perante *os stakeholders* institucionais;
- **Transparência:** Este princípio baseia-se em proporcionar e demonstrar aos *stakeholders* confiança no processo de tomada de decisão e nas ações de gestão das entidades públicas durante sua atividade. A transparência torna-se essencial para auxiliar e assegurar que os dirigentes sejam verdadeiramente responsáveis, pois a informação deve ser tratada como um recurso público, assim como o dinheiro ou os ativos;

- **Tratamento equitativo dos acionistas:** Deve ser reconhecido o direito e participação dos acionistas, assegurando aos mesmos a equidade no tratamento e também acesso as informações pertinentes a organização.

O termo governança possui uma abrangência conceitual, assim como a sua aplicabilidade depende de diversos fatores e variáveis. Percebe-se ao longo da pesquisa teórica que não existe uma definição única defendida pelos diversos autores e organismos reguladores, mas pode se relacionar governança à estruturas e processos utilizados para a tomada de decisão, os quais devem levar em consideração uma série de princípios. Os princípios servem como pilares e ou mesmo uma base para a governança exercida nas organizações e possuem similaridades e complementariedade entre si, que ajudam a tornar ainda mais sólido e consistente a forma de governar.

Ao longo deste trabalho, constatou-se que no âmbito da governança corporativa, os princípios estabelecidos procuram enfatizar a elaboração de mecanismos que possam contribuir para uma administração das organizações de forma transparente, com equidade e responsabilidade levando em consideração os interesses dos acionistas e também de seus *stakeholders*. Na esfera pública os princípios estabelecidos para a governança se assemelham aos praticados pela governança corporativa, porém a multidisciplinariedade do universo de aplicação destes princípios compreende atores de distintas e comuns esferas e organizações públicas e privadas.

Conclusões

A fim de atingir aos objetivos propostos com esta pesquisa, que foi verificar os aspectos conceituais e também os princípios das dimensões de governança corporativa e pública que pudessem ser utilizados na governança de plataformas logísticas, realizou-se inicialmente uma revisão da literatura onde utilizou-se teses de doutorado, dissertações de mestrado, relatórios, livros, artigos nacionais e internacionais em meios bibliotecas e meios eletrônicos como base de dados. Para a identificação das características de algumas das plataformas logísticas localizadas na Europa, utilizou-se os *relatórios Feasibility of Freight Villages in the NYMTC Region* (Boile et al., 2009) e *An Exploration of the Freight Village*

Concept and its Applicability to Ontario (Higgins e Ferguson, 2011), onde as características relacionadas a estrutura de governança de quarto plataformas logísticas foram analisadas.

Inicialmente, constatou-se ao longo desta pesquisa que o tema governança não possui um conceito único, tanto na esfera corporativa como no âmbito público, mas sim uma temática que é discutida por diversos autores e organizações.

A partir das contribuições dos diversos trabalhos pesquisados, constata-se que a governança tem como uma das funções e através de seus mecanismos, estruturar e coordenar as atividades de diversos atores envolvidos entre si em uma relação que envolve objetivos que devem ser previamente acordados e também devem agir com transparência, equidade, responsabilidade dentre outros princípios. Percebe-se ainda que um sistema de governança deve prover uma comunicação adequada junto aos *stakeholders*. Outro ponto a destacar é que a governança, seja ela corporativa ou pública, envolve a relação entre diferentes atores e agentes, os quais estabelecem entre si um elo de interesses por diversas razões, e em face disto, é necessário que se tenha uma governança adequada aos objetivos propostos entre as partes envolvidas.

Considerando as características das plataformas logísticas da Europa pesquisadas observa-se a existência de um grande número de organizações envolvidas, os quais pressupõe-se que tenham objetivos comuns e estão inseridas em um mesmo ambiente. A governança e a gestão destes empreendimentos em grande parte contam com a participação do Estado e também da iniciativa privada utilizando-se inclusive da parceria público-privada (PPP), o que torna a governança nestes ambientes, ainda mais complexa, fazendo que os interesses entre o público e privado sejam convergentes. Entende-se que o estabelecimento de princípios associados governança, possa direcionar e auxiliar no exercício de governar.

Em razão da heterogeneidade de elementos que compõe uma plataforma logística, os aspectos relacionados a governança deste tipo de empreendimento mostram-se fundamentais para atendimento das expectativas dos diversos participantes. De forma geral, considera-se a temática governança trata-se de uma nova abordagem dos assuntos já tratados sobre as plataformas logísticas, pois a governança deste tipo de empreendimento deve estar associada a uma discussão sobre a influência do poder, o grau de hierarquia entre

os diferentes atores envolvidos ou participantes e também os níveis e sinergias que se estabelecem nas relações interorganizacionais tanto na esfera pública como privada.

Evidenciou-se durante a pesquisa que as plataformas logísticas apresentam práticas mais desenvolvidas na Europa, onde a gestão desses empreendimentos pode ficar a cargo da iniciativa privada, pública ou em muitos casos constitui-se uma parceria público-privada. O modelo de governança adotado nestes ambientes e os níveis de relações estabelecidas entre os participantes devem atender aos objetivos comuns proporcionando benefícios mútuos e vantagens competitivas aos envolvidos.

A partir do aprofundamento teórico e prático no desenvolvimento desta pesquisa, constata-se que os princípios associados a governança fazem parte do direcionamento à tomada de decisões, desempenho e controle das organizações adotados pelos gestores e parceiros que visam ao atingimento dos objetivos propostos. No âmbito acadêmico, são diversas as publicações que abordam o tema plataforma logística, principalmente trabalhos que tem como *background* as operações realizadas em países localizados na Europa. Neste sentido entende-se como oportunidade o desenvolvimento de futuras pesquisas acadêmicas que abordem e discutam os indicadores de desempenho aplicáveis a governança de plataformas logísticas, dada a complexidade deste tipo de empreendimento logístico, a diversidade de atores envolvidos e os diversos serviços realizados.

Por fim entende-se como contribuição do artigo, os resultados apresentados nesta pesquisa, os quais poderão ser utilizados como hipóteses no desenvolvimento de novas pesquisas que ajudem a refinar e tornar mais robusto o conhecimento que se tem acerca da governança em plataformas logísticas.

Referências

- Abrahamsson, M.; Aldin, N. e Stahre, F. (2003) Logistics platforms for improved strategic flexibility. *International Journal of Logistics Research and Applications*. v. 6, n. 3, pp. 85-106.
- Akerlof, G. (1970) The Markets for 'lemons': quality uncertainly and the market mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, pp. 488-500.
- Albers, S. (2010) Configurations of alliance governance Systems. *Schmalenbach Business Review*. n. 62, pp. 204-233.

- Alvares, E.; Giacometti, C. e Gusso, E. (2008) Governança corporativa: um modelo brasileiro. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Andrade, A. e Rossetti, J. P. (2004) Governança corporativa: Fundamentos, desenvolvimento e tendências. São Paulo: Atlas.
- Araújo, V. C. (2002) A conceituação de governabilidade e governança, da sua relação entre si e com o conjunto da reforma do Estado e do seu aparelho”. In: Textos para discussão. Brasília, DF. Escola Nacional de Administração Pública – ENAP.
- Ballis, A. e Mavrotas, G. (2007) Freight village design using the multicriteria method PROMETHEE. *Operational Research*. v. 7, n. 2, pp. 213-231.
- Barrett, P. (2003) Achieving better practice corporate governance in the public sector. Austrália. Disponível em: www.anao.gov.au. Acesso em 15 de Fevereiro de 2013.
- Bertucci, J. L. A.; BERNARDES, P., BRANDÃO, M. M. (2006) Políticas e práticas de governança corporativa em empresas brasileiras de capital aberto. *Revista de Administração da USP*, v. 41, n. 2, pp. 183-196.
- Bianchi, M. A. (2005) Controladoria como um mecanismo interno de governança corporativa e de redução dos conflitos de interesse entre principal e agente. São Leopoldo: UNISINOS, 2005. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis), Universidade do Vale do Rio dos Sinos.
- Blair, M. M. (1995) Ownership and control: re-thinking corporate governance for the twenty-first century. Washington: Brookings Institution.
- Boile, M.; Theofanis, S. e Gilbert, P. (2009) Task 5: analyzing Freight Village opportunities. Feasibility of freight villages in the NYMTC region. Disponível em: www.nymtc.org/project/freight_planning/frtvillage/FrtVillage_files. Acesso em 04 de Janeiro de 2013.
- Boudoin, D. (1996) Logística-Território-Desenvolvimento: O caso europeu. I Seminário Internacional: Logística, Transportes e Desenvolvimento. Ceará: UFC/CT/DET p. 105.
- Bresser-Pereira, L. C. (1998) Reforma do Estado para a cidadania: a reforma gerencial brasileira na perspectiva internacional. São Paulo: Editora 34; Brasília: ENAP.
- Cadbury (1992) Report London Stock Exchange. Disponível em: www.ecgi.org/codes/country_pages/codes_uk.htm. Acesso em 13 de março de 2013.
- Cambra-Fierro, J.; Ruiz-Benitez, R. (2009) Advantages of intermodal logistics platforms: insights from a Spanish platform. *Supply Chain Management: An International Journal*. v. 14, n. 6, pp. 418-421.
- Campolongo, M.; Morandi, C. e Mariotti, I. (2010) La piattaforma logistica di Leixões, Portogallo, e il suo território. *Journal of Land Use, Mobility and Environment*. v. 3, n. 2, pp. 65-72.
- Capron, L. e Guillén, M. (2009) National corporate governance and post acquisition target reorganization. *Strategic Management Journal*, v. 30, n. 8, pp. 803-833.
- Carvalho, C. C. (2010) Análise de Benchmarking Para Projeto de Plataforma Logística: Caso da Plataforma Logística de Campinas. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil. Campinas, UNICAMP.
- Commission On Global Governance (2003) How the Commission was formed. Disponível em: www.scribd.com/doc/186757/-The-Commission-on-Global-Governance-CGG. Acesso em 16 de março de 2013.

- Christopher, M. (2000) *The Agile Supply Chain : Competing in Volatile Markets*. *Industrial Marketing Management*, v. 29., n. 1., pp. 37-44.
- Colin, J. (1996) *Les evolutions de la logistique en Europe: vers la polarisation des espaces*. I Seminário Internacional: Logística, Transportes e Desenvolvimento. Ceará, pp. 52-92.
- Cooper, M.; Ellram, L. (1993) *Characteristics of supply chain management and the implications for purchasing and logistics strategy*. *The International Journal of Logistics Management*, v. 4, n. 2, pp. 13-24.
- Creswell, J. W. (2007) *Projetos de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Porto Alegre: Artmed, 2ª Edição.
- Dias, J. C. Q.; Calado, J. M. F.; Osório, A. L. e Morgado, L. F. (2009) *RFID together with multi-agent systems to control global value chains*. *Annual Reviews in Control*, v. 33, n. 2, pp. 185-195.
- Dreher, M. T. (2011) *Governança: Abordagens Contextuais no Ensino de Administração*. In: XXXV Encontro da ANPAD (EnANPAD). Rio de Janeiro RJ, pp. 01-13.
- Duarte, P. C. (2004) *Desenvolvimento de um mapa estratégico para apoiar a implantação de uma Plataforma Logística*. Tese de Doutorado. Programa de Pós- Graduação em Engenharia de Produção. Porto Alegre. UFRGS.
- European Commission. (2001) *European Governance - A White Paper*. Disponível em: www.ec.europa.eu/governance/white_paper/index_en.htm. Acesso em 27 de março de 2013.
- Europlatforms (2004) *GEIE Yearbook*. Disponível em: www.freightvillage.com.br. Acesso em 16 de fevereiro de 2013.
- Gajsek, B.; Lipicnik, M. e Simenc, M. (2012) *The logistics platform disambiguation*. *Research in Logistics & Production*. v. 1, n. 1, pp. 69-80.
- Gonçalves, A. (2005) *O Conceito de Governança*. In: Congresso Nacional do CONPEDI. 14., Fortaleza, CE. Anais Florianópolis: Fundação Boiteux. pp.197-198. Disponível em: www.conpedi.org/manaus///arquivos/Anais/Alcindo%20Goncalves.pdf. Acesso em 14 de fevereiro de 2013.
- Graham, J.; Amos, B. e Plumpre, T. (2003) *Governance Principles for a Protected Areas in the 21st Century*. Institute on Governance. In: *The Fifth World Parks Congress Durban, South Africa*. Disponível em: www.iog.ca/publications/pa_governance2.pdf. Acesso em 03 de março de 2013.
- Heidemann, F. G. e Kissler, L. (2006) *Governança pública: Novo modelo regulatório para as relações entre Estado, Mercado e Sociedade*. *Revista de Administração Pública*, v. 40, n. 3, pp. 479-499.
- Hesse, M. e Rodrigue, J. (2004) *The transport geography of logistics and freight distribution*. *Journal of Transport Geography*. v. 12, n. 3, pp. 171-184.
- Higgins, C. D e Ferguson, M. R. (2011) *An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario*. McMaster Institute of Transportation and Logistics. McMaster University. Hamilton, Ontario. October, p. 195.
- International Federation of Accountants – IFAC (2001) *Study 13 - Corporate governance in the public sector: a governing body perspective*. Disponível em: www.ifac.org. Acesso em 05 de março de 2013.

- Instituto Brasileiro de Governança Corporativa - IBGC. (2009) Código das melhores práticas de governança corporativa. Disponível em: www.ibgc.org.br/CodigoMelhoresPraticas.aspx. Acesso em 17 de janeiro de 2013.
- Jensen, M. C. e Meckling, W. H. (1976) Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure, *Journal of Financial Economics*, v.3, pp. 305-360.
- Jensen, M. C. (2001) A theory of the firm: governance, residual claims, and organizational forms. 1. ed. Harvard University Press, pg. 320.
- Kapros, S.; Panou, K. e Tsamboulas, D. A. (2005) Multicriteria Approach to the Evaluation of Intermodal Freight Villages. *Transportation Research Record*, 1906, pp. 56-63.
- Kaufmann, D.; Kraay, A. e Zoido-Lobaton, P. (1999) Governance matters. World Bank Policy Research Working Paper 2196, World Bank. Disponível em: www.worldbank.org/wbi/governance/pdf/govmatrs.pdf. Acesso em 10 de fevereiro de 2013.
- Keohane, R. O. (2002) Global Governance and Democratic Accountability. United Nations Public Administration Network (UNPAN). Disponível em: www.unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/apcity/unpan034133.pdf. Acesso em 07 de março de 2013.
- Kickert, W. J. M. (1997) Public governance in the Netherlands: in the alternative to anglo-american managerialism. *Public Administration*, v. 75, n. 1, pp. 731-752.
- Kissler, L. e Heidemann, F. G. (2006) Governança pública: novo modelo regulatório para as relações entre Estado, mercado e sociedade. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 40, n. 3.
- Kooiman, J. (2006) *Governing as governance*. Londres: Sage Publications.
- La Porta, R.; Shleifer, A. e Lopez-De-Silanes, F. e Vishny, R. (2000) Investor protection and corporate governance. *Journal of Financial Economics*, v. 58, pp. 3-27.
- Lambert, D. M.; Cooper, M. C. e Pagh, J. D. (1998) Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities. *The International Journal of Logistics Management*, v. 9, n. 2, pp-19.
- Leitner, S. e Harrison, R. (2001) The Identification and Classification of Inland Ports, Research Report 4083-1, Center for Transportation Research, Texas Department of Transportation, Austin, Texas.
- Löffler, E. (2001) Governance: Die neue Generation von Staats- und Verwaltungs- modern-isierung. In: *Verwaltung + Management*, v. 7, n. 4, p. 212-215.
- Lynn, L. E; Heinrich, C. J. e Hill, C. J. (2002) Improving governance: A new logic for empirical research. Washington, DC: Georgetown University Press, v. 47, n. 4, pp. 743-745.
- Macêdo, F. Q.; Filho, F. T.; Mello, G. R. e Slomski, V. (2008) Governança corporativa e governança na gestão pública. São Paulo: Atlas.
- Marconi, M. A. e Lakatos, E. M. (2009) *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 6ª Edição.
- Marini, C. e Martins, H. (2004) Um governo matricial: Estruturas em rede para geração de resultados de desenvolvimento. In: *Congreso Internacional Del Clad sobre La Reforma del Estado y de la Administración Publica*, 9, Madrid, Espanha.
- Matera, R. R. T. (2012) O desafio logístico na implantação de um aeroporto indústria no Brasil. *Journal of Transport Literature*, v. 6, n. 4, pp. 190-214.

- Mathiesen, H. (2002) Management ownership and financial performance. PhD dissertation, series 18. Copenhagen Business School.
- Meidutė, I. (2007) Economical evaluation of logistics centres establishment. *Transport*. v. 22, n. 2, p. 111-117.
- Mello, G. R. (2006) Governança corporativa no setor público federal brasileiro. Dissertação de Mestrado em Ciências Contábeis - Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Monks, R. A. G. e Minow, N. (1995) *Corporate Governance*. Oxford: Blackwell.
- Organisation for Economic Co-Operation and Development - OECD. (2004) Principles of Corporate Governance. Disponível em: www.oecd.org/dataoecd/32/18/31557724.pdf. Acesso em 03 de março de 2013.
- Organisation for Economic Co-Operation and Development – OECD. (2004) The OECD Principles of Corporate Governance. Policy Brief. Disponível em: www.oecd.org/publications/Pol_breif. Acesso em 14 de janeiro de 2013.
- Organisation for Economic Co-Operation and Development - OECD. (2005) Corporate governance of non-listed companies in emerging markets. Paris: Disponível em: www.oecd.org/dataoecd/48/11/37190767.pdf. Acesso em 08 de fevereiro de 2013.
- Padoveze, C. L. (2005) *Controladoria estratégica e operacional: conceitos, estrutura, aplicação*. São Paulo: Pioneira Thonson Learning.
- Paxon, D. e Wood, D. (1998) *Encyclopedic Dictionary of Finance*. Oxford, Reino Unido: Blackwell Publishers.
- Peck, E.; Six, P.; Glasby, J. e Skelcher, C. (2004) Governance and Partnerships. *Journal of Integrated Care*, v.12, n. 4, pp. 3-8.
- Pettit, S. J. e Beresford, A. K. C. (2009) Port development: from gateways to logistics hubs. *Maritime Policy and Management*, v. 36, n. 3, pp. 253-267.
- Pfohl, H. e Buse, H. P. (2000) Inter-organizational logistics systems in flexible production networks. An organizational capabilities perspective. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 30, n. 5, pp. 388-408.
- Rhodes, R. A. W. (1997) *Understanding governance: Policy networks, governance, reflexivity and accountability*. Philadelphia: Open University Press, p. 256.
- Rimienė, K. e Grundey, D. (2007) Logistics Centre Concept through Evolution and Definition. *Engineering Economics*. v. 4, pp. 87-95.
- Rosa, D. P. O (2005) planejamento de centros logísticos com base na agregação de valor por serviços logísticos em terminais de transporte. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em de Transportes. Rio de Janeiro. COPPE/UFRJ.
- Sartori, R. (2011) Governança em Agentes de Fomento dos Sistemas Regionais de CT&I Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento.] - Florianópolis, SC. p. 227.
- Secchi, L. (2009) Modelos organizacionais e reformas da administração pública. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v.43, n.2, pp.347-69.
- Skjott-Larsen, T. (2000) Third party logistics - from an interorganisational point of view. *International journal of physical distribution & logistics management*, v. 30, n. 2, pp. 112-127.

- Shleifer, A. e Vishny, R. (1997) A Survey of Corporate Governance. *Journal of Finance*, v.52, n.2, p.737-783.
- Silva, E. C. e Zotes, L. P. (2004) Governança corporativa e sua influência na gestão da qualidade. *Revista Brasileira de Contabilidade*, Brasília, n. 147, p. 21.
- Silva, R. M.; Senna, E. T. P.; Senna, L. A. D. S. e Lima Júnior, O. F. (2013) Governança em plataformas logísticas: uma análise dos elementos e atributos a serem considerados neste tipo de empreendimento logístico. *Journal of Transport Literature*, v. 7, n. 3, pp. 240-269.
- Silva, R. M.; Senna, E. T. P. e Lima Jr, O. F. Utilização da parceria público-privada em projetos de plataforma logística no Brasil. In: XVI SIMPOI - Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, 2013, São Paulo-SP. XVI SIMPOI - Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, 2013.
- Slomski, V.; Mello, G. R.; Tavares filho, F. e Macedo, F. Q. (2008) Governança Corporativa e Governança na Gestão Pública. 1ª. ed. São Paulo: Editora Atlas, v. 1., pg. 198.
- Streit, R. E. e Klering, L. R. (2005) Governança pública sob a perspectiva dos sistemas complexos. In: Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, Brasília, DF. Anais. Brasília: EnANPAD.
- Streit, R. E. (2006) Um Modelo Baseado em Agentes para a Análise da Governança Regulamentar do Sistema Financeiro. Porto Alegre. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Programa de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, p. 286.
- Timmers. H. (2000) Government Governance. Corporate governance in the public sector, why and how? The Netherlands Ministry of Finance.
- Tricker, R. I. (2000) The evolution of the corporation. Corporate Governance. Aldershot: Ashgate/Dartmouth, In R. I. Tricker, pp. 20-28.
- Tsamboulas, D. A. e Kapros, S. (2003) Freight village evaluation under uncertainty with public and private financing. *Transport Policy*, v. 10, n. 2, pp. 141-156.
- Turnbull, S. (1997) Corporate governance: its scope, concerns and theories. *Schollary Research and Theories Papers*, Oxford, v.5, n.4, pp. 180-205.
- United Nations Development Programme (2004) Basic facts about the United Nations. New York: Department of Public Information.
- Vielajus, M. e Sauquet, M. (2006) Corporate responsibility in the multi-stakeholder collaboration in social Governance. Disponível em: www.institut-gouvernance.org/fr/analyse/fiche-analyse-289.html. Acesso em 07 de fevereiro de 2013.
- WAGNER, T. (2010) Regional traffic impacts of logistics-related land use. *Transport Policy*, v. 17, n. 4, pp. 224 -229.
- Wei, S. J. (2000) Corruption and poor public governance: Costs, causes and reform proposals - Project Overview. The Brookings Institute. Disponível em: www.brook.edu/es/research/projects/cg/overview.htm. Acesso em 12 de janeiro de 2013.
- World Bank. (2008) What is Governance? Disponível em: www.info.worldbank.org/governance/wgi/index.asp. Acesso em 04 de março de 2013.
- Ye, S. e Tiong, R. L. K. (2000) NPV-at risk method in infrastructure project investment evaluation. *Journal of Construction Engineering and Management*. v. 126, n.3, pp. 227-233.

3.7. Artigo 7 - Um *framework* de indicadores de desempenho aplicados na governança de plataformas logísticas

XXVII ANPET - Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes

Artigo publicado

UM *FRAMEWORK* DE INDICADORES DE DESEMPENHO APLICADOS NA GOVERNANÇA DE PLATAFORMAS LOGÍSTICAS

Rafael Mozart da Silva

Eliana Terezinha Pereira Senna

Universidade Estadual de Campinas

Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo

LALT Laboratório de Aprendizagem em Logística e Transporte

Resumo

Este trabalho teve como objetivo analisar as publicações acerca dos sistemas de medição e performance empresarial a fim de identificar um conjunto de indicadores de desempenho que possam colaborar com a governança de plataformas logísticas. A metodologia utilizada nesta pesquisa se classifica quanto ao objetivo como exploratória e o procedimento técnico utilizado foi a revisão bibliográfica. A abordagem de pesquisa adotada foi qualitativa. Como resultado desta pesquisa, identificou-se um conjunto de 5 dimensões de desempenho, compostas por 51 indicadores de desempenho no âmbito empresarial que podem colaborar com a governança em plataformas logísticas, a qual esta associada a procedimentos relacionados à tomada de decisões, desempenho e controle das organizações. Os resultados do trabalho gerados por esta pesquisa poderão ser utilizados como hipóteses para o desenvolvimento de novas observações e aplicações, que ajudem a tornar ainda mais robusto o conhecimento que se tem acerca do desempenho da governança em plataformas logísticas.

Abstract

This study aimed to analyze the publications regarding the measurement systems and business performance in order to identify a set of performance indicators that can corroborate the governance of logistics platforms. The methodology used in this research is classified as exploratory the technical procedure used was the literature review. The research approach adopted was qualitative. As a result of this research, we identified a set of five performance dimensions, composed of 51 performance indicators in the business that can corroborate the governance logistics platforms, which is associated procedures relating to decision making, performance and control organizations. The generated results of this research can be used as hypotheses for the development of new observations and applications that help make it more robust awareness that one has on the performance of governance logistics platforms.

1. INTRODUÇÃO

A evolução constante dos mercados tem tornado o ambiente econômico cada vez mais competitivo para as organizações estarem atuando no cenário global, fazendo com que

algumas destas organizações utilizem novas formas para a realização de seus negócios, tendo como um de seus principais desafios o desenvolvimento de novos modelos de gestão. Neste contexto, a busca pela eficiência no desenvolvimento das atividades logísticas torna-se ainda mais relevante, demandando o arranjo de áreas de serviços que possam racionalizar os processos de suprimentos, produção e distribuição (Halldórsson e Skjott-Larsen, 2004; Christopher, 2012; Abrahamsson, Aldin e Stahre, 2003; Silva et al., 2013a).

Em face deste cenário as plataformas logísticas (PLs) surgem como uma alternativa frente aos desafios contemporâneos, os quais compreendem no âmbito das organizações privadas a busca por uma maior competitividade no mercado onde atuam e no âmbito das entidades públicas podem contribuir para fomentar e fornecer condições de infraestrutura, onde os diversos atores envolvidos possam satisfazer suas necessidades neste ambiente (Ye e Tiong, 2000; Rimienè e Grundey, 2007; Silva et al., 2013a).

A plataforma logística (PL) pode ser caracterizada como um arranjo logístico complexo, onde as atividades relativas à produção, transportes, logística e distribuição de mercadorias são realizadas, utilizando-se de uma mesma base de serviços onde os atores envolvidos se relacionam com objetivo de obter uma maior eficiência em suas operações. Os arranjos logísticos compreendem sistemas complexos sendo influenciado por diversas variáveis, dentre as quais se destaca a sua forma de governança que pode impactar no desempenho das partes envolvidas e que fazem parte do arranjo (Abrahamsson, Aldin e Stahre, 2003; Campolongo, Morandi e Mariottim 2010; Cambra-Fierro e Ruiz-Benitez, 2009; Crainic, Ricciardi e Storchi, 2004; Dias et al., 2009; Gajsek, Lipicnik e Simenc, 2012; Mazzarino, 2012; Cooper e Ellram, 1993; Pfohl e Buse, 2000; Rimienè e Grundey, 2007; Meidutė, 2007; Silva et al., 2013a).

Um dos pontos importantes a ser observado nas plataformas relaciona-se a governança nestes empreendimentos, pois as plataformas logísticas são ambientes complexos, os quais demandam a compreensão adequada das principais atividades realizadas, os atores envolvidos e principalmente os objetivos propostos com a utilização deste tipo de empreendimento logístico (Ballis e Mavrotas, 2007; Hesse e Rodrigue, 2004; Silva et al. 2013b; Tsamboulas e Kapros, 2003; Wagner, 2010). A governança é composta por procedimentos associados à tomada de decisões, desempenho e controle das organizações, com o fornecimento de uma estrutura que possibilite uma direção geral para a organização e que possa satisfazer as expectativas razoáveis da prestação de contas para os que estão dentro ou são externos a própria organização (Albers, 2005; Peck et al., 2004).

O modelo de governança pode ser considerado um instrumento fundamental entre os diversos atores participantes de uma plataforma logística, onde o uso efetivo deste instrumento pode proporcionar uma maior eficiência na gestão dos recursos e também direcionar as competências específicas de cada um dos envolvidos de forma sinérgica (Silva et al., 2013a). Neste sentido torna-se necessário a utilização de indicadores de desempenho que possam corroborar com a governança e a gestão destes empreendimentos logísticos.

De acordo com Harrington (1993), a medição de desempenho torna-se essencial para o aperfeiçoamento dos processos. Para o autor, se não é possível medir o processo, o mesmo

não poderá ser controlado e conseqüentemente não poderá ser gerenciado e nem aperfeiçoado. A medição de desempenho é uma técnica utilizada para quantificar a eficiência e a eficácia das atividades do negócio. A eficácia esta relacionada à avaliação do resultado de um processo no qual as expectativas dos clientes são ou não atendidas e a eficiência trata da relação entre a utilização econômica dos recursos, tendo um determinado nível de satisfação (Lima Jr., 2004; Neely, Gregory e Platts, 1995).

Este artigo se propõe a analisar publicações acerca dos sistemas de medição e indicadores de desempenho no âmbito empresarial a fim de elaborar um *framework* de indicadores de desempenho que possam corroborar com a governança de plataformas logísticas. Na Seção 1 deste trabalho é apresentado o tema e uma breve contextualização do problema investigado. Na Seção 2, apresenta-se a metodologia e as etapas do método utilizado para a realização deste trabalho. O levantamento bibliográfico e a síntese dos indicadores de desempenho identificados são apresentados na Seção 3. A análise e discussões dos resultados obtidos são apresentadas na Seção 4. Por fim, na Seção 5, demonstram-se as conclusões e contribuições do trabalho, as quais poderão ser utilizadas como hipóteses para novas pesquisas.

2. METODOLOGIA DE PESQUISA

No que tange a forma de abordagem, a pesquisa classifica-se como predominantemente qualitativa, já que foram utilizados critérios qualitativos nas pesquisas bibliográficas como forma de apurar os elementos e atributos para a construção de um *framework* de indicadores de desempenho. De acordo com Creswell (2007), pesquisas do tipo qualitativas têm como enfoque os estudos em que as variáveis ainda são desconhecidas, pois na abordagem qualitativa, a quantidade é substituída pela intensidade, mediante a análise de diferentes fontes que possam ser cruzadas, atingindo, dessa forma, níveis de compreensão que não podem ser alcançados por meio de uma pesquisa quantitativa.

De acordo com as classificações de Gil (2010), quanto ao objetivo, classificou-se esta pesquisa como exploratória, uma vez que busca-se uma maior familiaridade com o problema e torná-lo mais explícito. Para Collins e Hussey (2005) a pesquisa exploratória objetiva encontrar padrões, ideias ou hipóteses e não testá-los ou confirmá-los e neste sentido utiliza-se um método mais aberto, e o foco está em reunir dados e impressões amplas sobre o fenômeno estudado.

Com relação aos procedimentos técnicos, utilizou-se a pesquisa bibliográfica para contextualização e elaboração referencial teórico que serviu de base para o trabalho. De acordo com Marconi e Lakatos (2010), a pesquisa bibliográfica é o levantamento da literatura já publicada, em forma de livros, revistas, publicações avulsas e imprensa escrita, pois a sua finalidade é fazer com que o pesquisador possa ter contato direto com o material escrito sobre um determinado assunto, auxiliando o cientista na análise de suas pesquisas ou na manipulação de suas informações.

A qualidade e confiabilidade das fontes de consulta dos materiais a serem pesquisados e analisados apresentam-se como uma variável importante e também relevante para a

realização da pesquisa bibliográfica. Neste trabalho, realizou-se pesquisas em livros, dissertações de mestrado, teses de doutorado, relatórios e artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais. As bases de dados utilizadas nesta pesquisa foram a: i) *ISI Web of Science*, pois seu processo de busca possibilita o acesso a publicações que estão disponíveis em outras bases, como o *Scopus*, *ProQuest* entre outras e, ii) Base de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, na qual foram acessadas e consultadas as bases da *Academic Search Premier - ASP (EBSCO)*, *Cambridge Journals Online*, *Oxford Journals (Oxford University Press)*, *ScienceDirect (Elsevier)*, *SpringerLink (MetaPress)*, *ACM Digital Library*, *ACS Journals Search*, *Emerald Fulltext (Emerald)*, *OneFile (GALE)* e *IEEE Xplore*. A fim de atingir os objetivos propostos e levando em consideração o procedimento técnico adotado para esta pesquisa, utilizou-se o método de trabalho ilustrado na Figura 1:

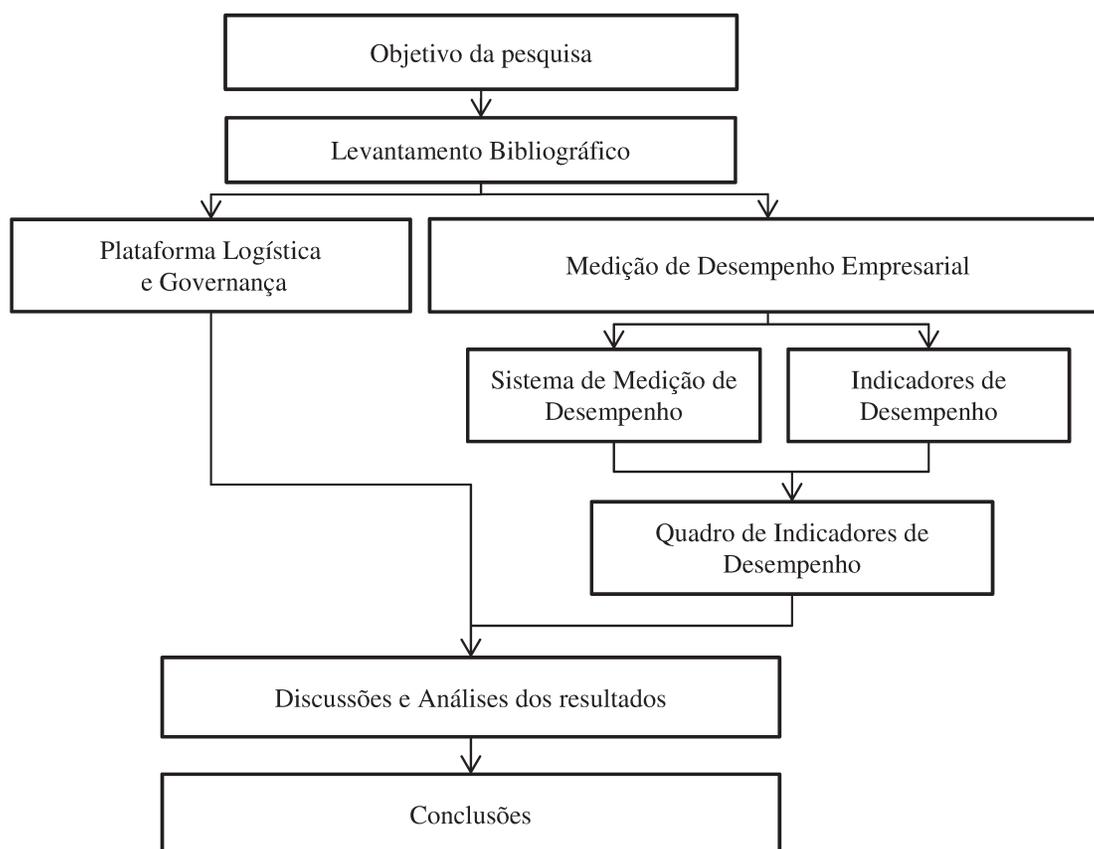


Figura 1: Método de trabalho utilizado na pesquisa

3. SISTEMAS DE MEDIÇÃO E INDICADORES DE DESEMPENHO NO ÂMBITO EMPRESARIAL

Um sistema de medição de desempenho aplicado a uma organização tem como objetivo estabelecer o grau de evolução de seus processos, assim como a adequação à utilização de bens e serviços, fornecendo informações de forma adequada, no momento certo, a fim de tomar as ações necessárias que sejam capazes de levar a organização a conquistar seus

objetivos e metas (Ñauri, 1998).

Um objetivo básico a ser considerado no processo de medição de desempenho esta relacionado ao planejamento e controle organizacional, pois não se pode administrar sem que haja uma intervenção no sistema e neste sentido se faz necessário medir e controlar suas variáveis. No processo de medição de desempenho é necessário considerar o comportamento dos indicadores em razão do comportamento do próprio sistema (Lima Jr., 2004).

Após a seleção das publicações resultantes da revisão bibliográfica, realizou-se inicialmente uma classificação das obras analisadas com relação a: i) Abordagem Metodológica (Teórica ou Prática, ii) Foco (Financeira e Não Financeira) e, iii) Nível de medição de desempenho (Estratégico-ET, Tático-TA; Operacional-OP;) conforme a Tabela 1:

Tabela 1: Classificação das Obras pesquisadas

	Autor/Autores	Ano	Abordagem	Foco	Nível
1	Globerson	1985	Teórica	Financeira/Não Financeira	ET, TA
2	Sullivan	1986	Prática	Não Financeira	OP
3	Son e Park	1987	Prática	Não Financeira	ET, TA, OP
4	Keegan et al	1989	Teórica	Financeira/Não Financeira	ET
5	Brignall e Ballantine	1991	Prática	Financeira/Não Financeira	ET, TA
6	Kaplan e Norton	1992	Teórica	Financeira/Não Financeira	ET
7	Sink e Tuttle	1993	Teórica	Financeira/Não Financeira	TA, OP
8	Harrington	1993	Teórica	Financeira/Não Financeira	TA, OP
9	Hronec	1994	Prática	Financeira/Não Financeira	TA
10	Rumler e Brache	1994	Prática	Financeira/Não Financeira	ET, TA, OP
11	Neely et al.	1995	Teórica	Financeira/Não Financeira	ET, TA, OP
12	Brown	1996	Teórica	Financeira/Não Financeira	TA, OP
13	Bititci et. al.	1997	Teórica	Financeira/Não Financeira	ET, TA, OP
14	Gomes e Salas	1997	Teórica	Financeira/Não Financeira	ET, TA, OP
15	Atkinsons	1998	Prática	Financeira/Não Financeira	ET, TA
16	Ahmad e Dhafr	2002	Prática	Financeira/Não Financeira	TA, OP

Durante a realização da pesquisa bibliográfica junto a bases de dados *ISI Web of Science* e *Capes* constatou-se que na década de 1980 e 1990 houve uma grande densidade de publicações e elaborações de modelos de desempenho e que a maioria das publicações a partir dos anos 2000 constitui-se de aplicações e adaptações dos modelos propostos nas décadas (1980/1990) anteriores.

A partir do arcabouço teórico pesquisado e procedimento técnico adotado neste trabalho, foi possível identificar um conjunto de indicadores de desempenho, os quais foram agrupados e organizados conforme os critérios de dimensão, atributo e a descrição dos indicadores de desempenho. Apresenta-se o conjunto dos indicadores de desempenho na Tabela 2:

Tabela 2: Conjunto de indicadores de desempenho empresarial

Dimensão	Atributos	Indicadores de Desempenho	Autores (Tabela 1)																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Clientes	Pedidos	Tempo de ciclo do atendimento dos pedidos	√					√		√	√	√						√	
		Taxa de pedidos perfeitos		√		√		√		√		√							
		Flexibilidade na alteração pedidos						√					√						
		Devolução de pedidos por falta de produto		√						√			√		√				
		Capacidade de atender demanda de pedidos			√					√	√	√	√	√			√	√	
	Satisfação	Nível de satisfação dos clientes finais da cadeia envolvida						√		√					√				
		Nº de reclamações dos clientes				√		√		√			√		√				
		Imagem do produto em clientes				√													
	Entrega	Entregas no prazo		√		√		√		√		√	√					√	
		Erros na entrega									√		√						
		Lead time da entrega	√	√				√		√			√				√		
		Nº de relacionamentos colaborativos com clientes na distribuição						√		√									
		Velocidade de entrega			√		√												
Flexibilidade de entrega		√		√			√	√								√			
Vendas Comercialização	% Crescimento de vendas					√													
	% Market Share	√			√	√	√				√					√			
	Total das vendas									√		√							
	Faltas de produtos em dias de vendas		√				√										√		
Financeira	Custos	Custo relativo da mão de obra				√			√				√						
		Tempo de ciclo do caixa						√											
		% de Liquidez		√	√		√										√		
		Custos de garantia ou processamento de devoluções						√				√							
		Custos de distribuição	√			√				√		√	√						
		Custos de inventário								√			√				√		
		Custo do processamento de informações				√		√											
		Custo logístico total				√		√	√	√						√			√
		Custo total da operação				√		√		√				√					√
	Custo do gerenciamento de pedidos				√		√		√					√	√			√	
	Custos de produção	√	√	√					√		√		√		√	√			
Rentabilidade	ROI (Return on Investment)	√	√			√	√		√			√	√						
	Custo dos produtos vendidos						√									√			
	Receitas de vendas						√	√											
Fornecedores	Relacionamento	Nº de processos com soluções conjuntas						√			√				√				
		% de fornecedores-chave envolvidos nos processos produtivos						√	√		√	√							
	Nº de informações compartilhadas	√					√			√		√			√				
Tempo	Lead time total da cadeia de fornecedores envolvida						√		√										
	Tempo de resposta da cadeia de suprimentos		√							√		√					√		
Processos internos	Compras	Lead time compras					√	√	√										
	Produção	Flexibilidade de produção		√	√			√		√		√			√				
		Lead time da produção	√			√		√		√	√	√					√		
		Índice de produtos com defeitos	√					√		√		√			√				
	Flexibilidade do mix de produtos			√			√		√										
Aprendizado e conhecimento	Inovação	Desempenho das inovações individuais	√	√			√							√	√				
		% de produtos desenvolvidos com envolvimento de parceiros	√					√	√	√		√							
		Despesas relativas Pesquisa & Desenvolvimento				√	√												
		Lead time do desenvolvimento de produtos		√				√	√	√		√		√	√				
		Nº de novos produtos		√		√									√	√			
	Desempenho do processo de inovação	√				√			√					√					
	Pessoas	Horas de capacitação por funcionário		√				√		√	√					√	√		
Nível de satisfação dos empregados		√	√							√			√						
Número de sugestões dos funcionários implementadas			√				√			√	√								

A dimensão pode ser compreendida como uma categoria, uma perspectiva, um campo e ou um ambiente de referência onde se define e sistematiza os atributos para mensurar o desempenho organizacional (Cardoza Galdámez, 2007; Ignácio, 2010). Tendo como base as dimensões e

perspectivas propostas por Kaplan e Norton (1992) e também a abordagem de outros autores, identificou-se um conjunto de 5 dimensões, as quais compreendem os aspectos voltados a clientes, financeira, fornecedores, aprendizado e conhecimento e processos internos.

Compreende-se como atributo aquilo que é próprio ou peculiar a uma dimensão e representam as características de um elemento ou de uma classe (Keeney, 1992; Ignácio, 2010). O total de atributos considerados nesta pesquisa foi 12, os quais compreendem os fatores relacionados a pedidos de clientes, satisfação do cliente, entrega e distribuição, vendas/comercialização dos produtos, custos e rentabilidade voltados a diversos aspectos da operação, relacionamento com fornecedores, tempo de resposta dos fornecedores, inovação e pesquisa & desenvolvimento, pessoas, compras e produção.

A utilização de indicadores de desempenho permite que as avaliações sejam realizadas com base em dados e fatos e informações qualitativas e quantitativas, permitindo uma maior confiabilidade para análises e conclusões (Lima Jr., 2004; Ignácio, 2010). Identificou-se um conjunto de 51 indicadores de desempenho, tendo como base as abordagens dos autores pesquisados (Tabela 1). Os indicadores de desempenho identificados na Tabela 2 podem ser utilizados como ferramentas de apoio à governança das PLs. Os indicadores também aplicam-se no diagnóstico, na quantificação dos impactos de desenvolvimento e também para monitorar a evolução do desempenho ao longo de determinado período da organização. Apresenta-se na Seção 5, a análise e discussões dos resultados referentes aos indicadores de desempenho identificados ao longo desta pesquisa e apresentados na Tabela 2.

4. ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS DA PESQUISA

A partir da análise dos 16 trabalhos pesquisados, foram identificados 29 autores, os quais descrevem os indicadores de desempenho no âmbito empresarial. Apurou-se um total de 51 indicadores de desempenho que foram agrupados e organizados em 5 dimensões, conforme ilustra a Figura 2:

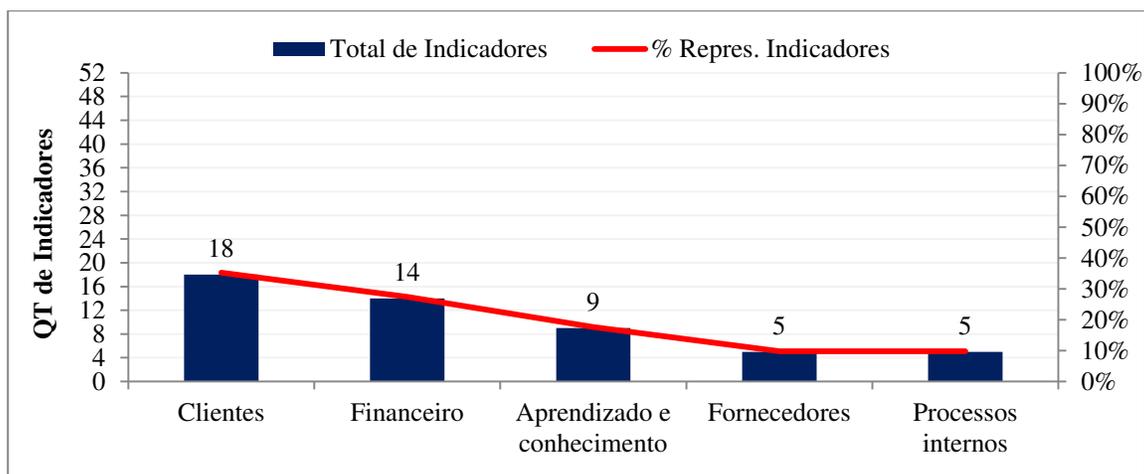


Figura 2: Dimensões dos indicadores de desempenho empresarial

A dimensão clientes tem uma maior representatividade em relação às outras dimensões, contemplando 35,29% dos indicadores apurados. A dimensão financeira representa 27,45%, aprendizado e conhecimento 17,65%, fornecedores 9,80% e processos internos 9,80%.

Os atributos (Figura 3) classificados em custos, inovação, entrega e pedidos representam 54% dos indicadores. Os outros atributos como venda e comercialização, relacionamento, compras, pessoas, satisfação, rentabilidade, tempo e produção representam os outros 46% do total de atributos identificados.

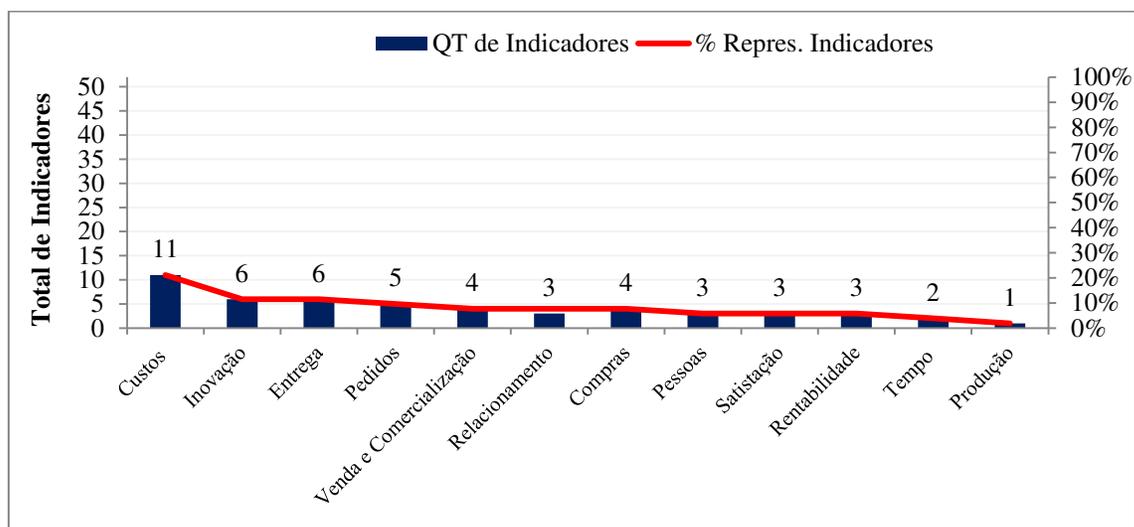


Figura 3: Atributos dos indicadores de desempenho

Os indicadores de desempenho citados por Kaplan e Norton representaram 61,54% (33 indicadores) do total apurado na pesquisa. Na Figura 4, ilustra-se o total, os autores e a representatividade dos indicadores de desempenho identificados nas publicações pesquisadas.

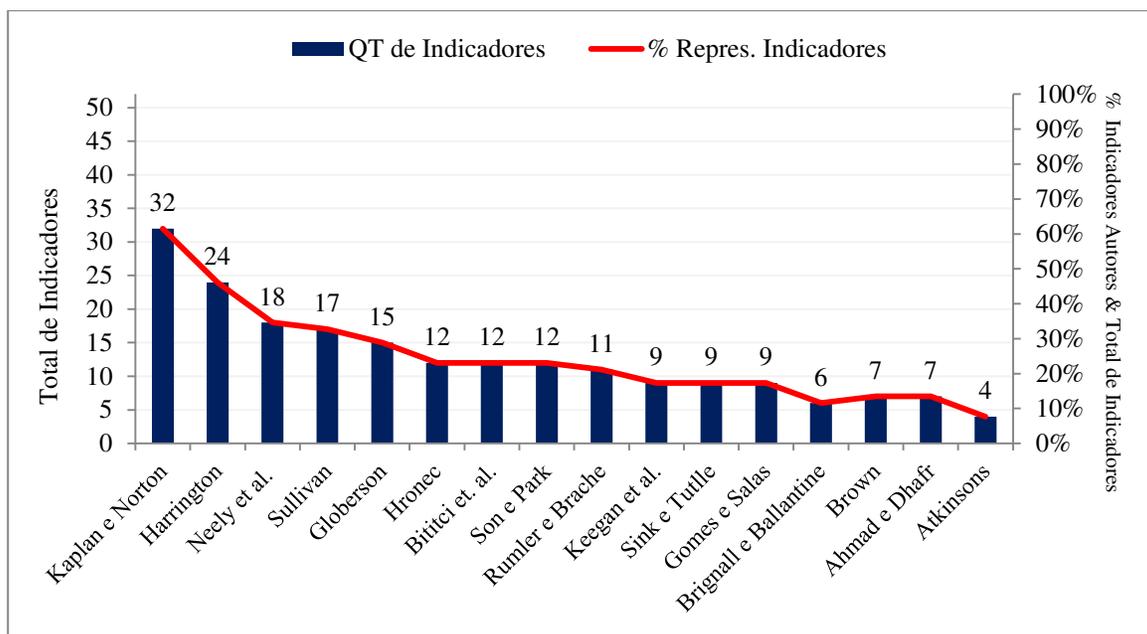


Figura 4: Representatividade de indicadores de desempenho por autores

Em análise aos 51 indicadores de desempenho mencionados e apresentados anteriormente na Tabela 2, constatou-se que, um conjunto de 11 indicadores foram citados com uma maior frequência por diversos autores, os quais compreendem; Capacidade de atendimento

da demanda de pedidos, Entregas no prazo, Custos de produção, ROI (*Return on Investment*), *Lead time* do desenvolvimento de produtos, *Lead time* da produção, Tempo de ciclo total do atendimento dos pedidos, % *Market Share*, Custo logístico total, Horas de capacitação por funcionário e Flexibilidade de produção foram citados por 42% do autores e publicações consultadas.

Considerando que as plataformas logísticas são empreendimentos logísticos complexos, entende-se que o desempenho da governança exercida nestes ambientes pode representar um fator importante e de sucesso para os diversos atores e também impactar nas atividades que fazem parte destes arranjos logísticos.

A aplicabilidade e utilização de indicadores de desempenho que possam corroborar com a governança nas plataformas logísticas, pode permitir aos gestores destes empreendimentos uma visão geral do desempenho da organização tanto em nível interno como externo. Na próxima Seção, apresentam-se as conclusões desta pesquisa e também as sugestões para o desenvolvimento de novos trabalhos.

5. CONCLUSÕES

A partir do levantamento bibliográfico desenvolvido ao longo desta pesquisa, foi possível analisar os sistemas de medição e performance empresarial e elaborar um quadro conceitual de indicadores de desempenho, os quais poderão ser aplicados e apoiar à governança de plataformas logísticas. Percebe-se ainda que, os indicadores de desempenho analisados durante a pesquisa apresentam uma maior concentração na dimensão clientes, o que leva em consideração os aspectos relacionados à satisfação, pedidos, entrega e comercialização. Outras dimensões são apontadas no estudo, como a dimensão financeira que envolve questões relacionadas aos custos, rentabilidade entre outros aspectos, acompanhadas pelas dimensões aprendizado e conhecimento, fornecedores e processos internos.

As plataformas logísticas podem ser consideradas empreendimentos logísticos complexos, onde diversos atores buscam a racionalização dos seus recursos sob forma de obter uma maior eficiência e sinergia tanto em níveis estratégicos, táticos ou mesmo operacionais. O desenvolvimento e a organização das plataformas logísticas são influenciados fortemente pelo grau de relacionamento entre os atores que nela estão inseridos, necessitando assim de uma adequada governança por parte de seus membros a fim de evitar assimetrias de poder.

A medição de desempenho associada à governança é um tema amplo e atual, o qual vem sendo discutido ao longo dos anos por diversos autores, porém percebe-se na bibliografia publicada que não há uma determinada singularidade sobre uma definição clara de quais os indicadores podem corroborar com a governança de PLs. Percebe-se através desta pesquisa que a aplicabilidade dos indicadores de desempenho deve ocorrer em conformidade ao ambiente analisado.

Alguns indicadores da governança corporativa e pública encontrados na literatura estão voltados à aspectos e dimensões mais gerais da organização e contemplam as questões relacionadas a transparência, responsabilidade, *compliance* dentre outros, porém diferentemente de algumas abordagens pesquisadas, neste trabalho procurou-se através de

um levantamento bibliográfico, identificar um conjunto de indicadores de desempenho no âmbito empresarial que pudessem ser aplicados e também corroborar com a governança em plataformas logísticas.

Como resultado desta pesquisa, identificou-se um conjunto de 51 indicadores, contidos em 12 atributos e 5 dimensões de desempenho. Entende-se que os indicadores identificados podem auxiliar e apoiar a governança de plataformas logísticas, uma vez que nestes arranjos logísticos, são desenvolvidas diversas atividades logísticas e contam com a presença de inúmeros atores tanto no âmbito privado como público.

Neste sentido, os indicadores podem ser utilizados para apoiar a governança, possibilitando uma orientação quanto ao caminho e ou direção a ser tomada em razão dos objetivos propostos pelos participantes das plataformas logísticas. A pesquisa realizada pode representar uma contribuição no sentido de inter-relacionar a utilização de indicadores de desempenho no âmbito empresarial com a governança de plataformas logísticas. Contudo, acredita-se que ainda existe muito a ser desenvolvido neste sentido. Como sugestão para futuras pesquisas, propõe-se: i) aplicação de ferramentas como *analytic hierarchy process* - AHP para hierarquizar os indicadores de desempenho empresariais levantados durante a presente pesquisa, ii) exploração e identificação de indicadores de desempenho no âmbito do serviço logístico ou mesmo da cadeia de suprimentos que possam contribuir para a governança de plataformas logísticas.

Outras pesquisas complementares poderiam ainda ser realizadas sobre os indicadores de governança utilizados no âmbito público ou mesmo no corporativo e relacionar os mesmos com a prática da governança em plataformas logísticas. Percebe-se também como contribuição desta pesquisa, os resultados do trabalho, os quais poderão ser utilizados como hipóteses para o desenvolvimento de novas observações e aplicações que se tem acerca do desempenho da governança em plataformas logísticas.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - pelo apoio durante a realização desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- Abrahamsson, M., Aldin, N. & Stahre, F. (2003) Logistics platforms for improved strategic flexibility. *International Journal of Logistics Research and Applications*, v. 6, n. 3, pp. 85-106.
- Ahmad, M.M., Dhafr, N. (2002) Establishing and improving manufacturing performance measures. *Proceedings of the 11o International Conference on Flexible Automation and Intelligent Manufacturing*.
- Albers, S. (2005) *The design of alliance governance systems*. Köln: Kölner Wissenschaftsverlag.
- Aldin, N e Stahre, F. (2003) Electronic commerce, marketing channels and logistics platforms - a wholesaler perspective. *European Journal of Operational Research*, v. 144, n. 2, pp. 270-279.
- Atkinson, A. (1998) Strategic performance measurement and incentive compensation. *European Management Journal*, v. 16, n. 5, pp. 552-561.

- Ballis, A. & Mavrotas, G. (2007) Freight village design using the multicriteria method PROMETHEE. *Operational Research*, v. 7, n. 2, pp. 213-231.
- Bastos, M. M de M. (2001) Macrológica e transportes na Europa face à globalização da economia: quais lições tirar para o caso do setor agroalimentar nacional. *Anais do III Congresso Internacional de Economia e Gestão de Negócios Agroalimentares*, Ribeirão Preto.
- Bititci, U. S., Carrie, A. S. & Mcdevitt, L. (1997) Integrated performance measurement systems: a development guide. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 17, n. 5, pp. 522-534.
- Boudoin, D. (1996) Logística-Território-Desenvolvimento: O caso europeu. I Seminário Internacional: Logística, Transportes e Desenvolvimento. Ceará: UFC/CT/DET p.105.
- Brignall, S. & Ballantine, J. (1996) "Performance measurement in service businesses revisited", *International Journal of Service Industry Management*, v. 7, n. 1, pp.6-31.
- Brown, M. G. (1996) Keeping score: using the right metrics to drive world-class performance. New York: Quality Resources.
- Cambra-Fierro, J. & Ruiz-Benitez, R. (2009) Advantages of intermodal logistics platforms: insights from a Spanish platform. *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 14, n. 6, pp. 418- 421.
- Campolongo, M., Morandi, C. & Mariotti, I. (2010) La piattaforma logistica di Leixões, Portugal, e il suo território. *Journal of Land Use, Mobility and Environment*, v. 3, n. 2, pp. 65-72.
- Cardoza Galdámez, E. V. (2007) Proposta de um sistema de medição de desempenho para clusters industriais de pequenas e médias empresas. Tese (doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos da USP, São Carlos.
- Chow, G., Heaver, T. D. & Henriksson, L. E. (1994) Logistics performance: definition and measurement. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Bradford, v. 24, n. 1, pp. 17-28.
- Collins, J. & Hussey, R. (2005) Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. Porto Alegre: Bookman, 2ª edição.
- Crainic, T. G., Ricciardi, N. e Storchi, G. (2004) Advanced freight transportation systems for congested urban areas. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, v. 12, n. 2, pp. 119-137.
- Creswell, J. W. (2007) Projetos de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2ª edição.
- Christopher, M. (2012) "Managing Supply Chain Complexity: Identifying the Requisite Skills", *Supply Chain Forum: An International Journal*, v. 13, n. 2, pp. 4-9.
- Cooper, M. & Ellram, L. (1993) Characteristics of supply chain management and the implications for purchasing and logistics strategy. *The International Journal of Logistics Management*, v. 4, n. 2, pp. 13-24.
- Dias, J. C. Q., Calado, J. M. F., Osório, A. L. & Morgado, L. F. (2009) RFID together with multi-agent systems to control global value chains. *Annual Reviews in Control*, v. 33, n. 2, pp. 185-195.
- Duarte, P. C. (2004) Desenvolvimento de um mapa estratégico para apoiar a implantação de uma Plataforma Logística. Tese de Doutorado. Programa de Pós- Graduação em Engenharia de Produção. Porto Alegre. UFRGS.
- Gajsek, B., Lipicnik, M. & Simenc, M. (2012) The logistics platform disambiguation. *Research in Logistics & Production*, v. 1, n. 1, pp. 69-80.
- Gil, A. C. (2010) Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 5º ed.
- Globerson, S. (1985) Issues in developing a performance criteria system for in organization. *International Journal of Production Research*, v. 23, n. 4, pp. 639-646.

- Gomes, J. S. & SALAS, J. M. (1997) Controles de gestão: uma abordagem contextual e organizacional. São Paulo: Atlas.
- Halldórsson, A. & Skjott-Larsen, T. (2004) Developing Logistics Competencies Through Third party Logistics Relationships. *International Journal of Operations & Production Management*; v. 24; n.2, pp.192-206.
- Harrington, H. J. (1993) Aperfeiçoando processos empresariais. São Paulo: Makron Books.
- Heskett, J., Sasser, W. E. & Schelinger, L. A. (1997) *The service profit chain: How Leading Companies Link Profit and Growth to Loyalty, Satisfaction, and Value*. New York: The Free Press.
- Hesse, M. & Rodrigue, J. (2004) The transport geography of logistics and freight distribution. *Journal of Transport Geography*, v. 12, n. 3, pp. 171-184.
- Higgins, C. D. & Ferguson, M. R. (2011) An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario. McMaster Institute of Transportation and Logistics. McMaster University. Hamilton, Ontario. October, pp. 195.
- Hodge, G. & Greve, C. (2010) Public-private partnerships: Governance scheme or language game? *Australian Journal of Public Administration*, v. 69, n. 1, pp. 8-22.
- Hronec, S. M. (1994) *Sinais vitais*. São Paulo: Makron Books.
- Ignácio, P. S. de A. (2010) Proposta de um modelo para mensuração do desempenho dos serviços logísticos. Tese de Doutorado - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo.
- Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (1992) The balanced scorecard: measures that drive performance. *Harvard Business Review*, v. 70, n. 1, pp. 71-79.
- Karlsson, C. (2009) *Researching Operations Management*. New York: Routledge.
- Keegan, D. P., Eiler, R. G. & Jones, C. R. (1989) Are your performance measures obsolete? *Management Accounting*, v. 70, n. 1, pp. 45-50.
- Keeney, R. L. (1992) "Value-Focused Thinking: A Path to Creative Decisionmaking". Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Lakatos, E. M. & Marconi, M. A. (2010) *Técnicas de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 7ª edição.
- Lima, O. F. L. Jr. (2004) *Desempenho em Serviços de Transportes: conceitos, métodos e práticas*. Tese (Livre Docência) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, UNICAMP, Campinas.
- Love, I. (2011) Corporate governance and performance around the world: what we know and what we don't. *The World Bank Research Observer*, v. 26, n. 1, pp. 42-70.
- Marconi, M. A. & Lakatos, E.M.(2010) *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 2010, 7º ed.
- Mayer, C. (1997) Corporate Governance, Competition and Performance. *Journal of Law and Society*, v. 24, n. 1, pp. 152-176.
- Mazzarino, M. (2012) Strategic scenarios of global logistics: what lies ahead for Europe? *European Transport Research Review*, v. 4, n. 1, pp. 1-18.
- Meidutė, I. (2007) Economical evaluation of logistics centres establishment. *Transport*, v. 22, n. 2, pp. 111-117.
- Ñauri, M. H. C. (1998) As medidas de desempenho como base para a melhoria contínua de processo: o caso da Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária (FAPEU). Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Neely, A., Gregory, M. & Platts, K. (1995) Performance measurement system design - A literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, Bradford, v. 15, n. 4, pp. 80-116.

- Peck, E., Six, P., Glasby, J. & Skelcher, C. (2004) Governance and Partnerships. *Journal of Integrated Care*, v. 12, n. 4, pp. 3-8.
- Pettit, S. & Beresford, A. (2009) Port development: from gateways to logistics hubs. *Maritime Policy & Management*, v. 36, n 3, pp. 253-267.
- Pfohl, H. e Buse, H. P. (2000) Inter-organizational logistics systems in flexible production networks. An organizational capabilities perspective. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 30, n. 5, pp. 388-408.
- Rimienè, K. & Grundey, D. (2007) Logistics Centre Concept through Evolution and Definition. *Engineering Economics*, v. 4, n. 1, pp. 87-95.
- Roesch, S. M. A. (2006) *Projetos de Estágio e de Pesquisa em Administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudo de caso*. São Paulo: Atlas, 3ª edição.
- Rummler, G. A. & Brache, A. P. (1994) *Melhores desempenhos das empresas*. São Paulo: Makron Books.
- Silva, R. M. , Senna, E. T. P., Senna, L. A. D.S., Lima Júnior, O. F. Logistics (2013a) Platform: A framework based on systematic review of the literature. In: 22nd International Conference on Production Research (ICPR 22), 2013, Foz do Iguaçu.
- Silva, R. M., Senna, E. T. P., Senna, L. A. D.S. & Lima Júnior, O. F. (2013b) Governança em plataformas logísticas: uma análise dos elementos e atributos a serem considerados neste tipo de empreendimento logístico. *Journal of Transport Literature*, v. 7, n. 3, pp. 240-269.
- Sink, D. S. & Tuttle, T. C. (1993) *Planning and measuring for performance*. Rio de Janeiro: Quality Mark.
- Son, Y. H. & Park, C. S. (1987) Economic measure of productivity, quality and flexibility in advanced manufacturing systems. *Journal Manufacturing Systems*, v. 6, n. 3, pp. 193-207.
- Sullivan, E. (1986) OPTIM: linking cost, time, and quality. *Quality Progress*, v. 19, n. 4, pp. 52-55.
- Tsamboulas, D. A. & Kapros, S. (2003) Freight Village Evaluation Under Uncertainty With Public And Private Financing. *Transport Policy*, v. 10, n. 2, pp. 141-156.
- Wagner, T. (2010) Regional traffic impacts of logistics-related land use. *Transport Policy*, v. 17, n. 4, pp. 224-229.
- Young, S.; Thyil, V. A. (2008) Holistic model of corporate governance: a new research framework. *Corporate Governance*, v. 8, n. 1, pp. 94-108.

3.8. Artigo 8 - Governança de Plataformas Logísticas: A aplicabilidade de indicadores de desempenho logístico

8th Iberoamerican Academy Conference – Artigo publicado

GOVERNANÇA DE PLATAFORMAS LOGÍSTICAS: A APLICABILIDADE DE INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO

Rafael Mozart da Silva
Eliana Terezinha Pereira Senna
Orlando Fontes Lima Júnior
(Universidade Estadual de Campinas – Unicamp)

Resumo

Considerando que a governança é composta por procedimentos associados à tomada de decisões, desempenho e controle das organizações a presente pesquisa teve como objetivo identificar um conjunto de indicadores de desempenho logístico relacionados à gestão da cadeia de suprimentos e também ao serviço logístico que possam ser utilizados na governança das plataformas logísticas. As plataformas logísticas podem ser consideradas arranjos logísticos complexos onde se desenvolve diversas atividades logísticas e também contam com a participação de diferentes atores. A abordagem de pesquisa utilizada foi a qualitativa. Como resultado desta pesquisa, identificou-se um conjunto de 6 dimensões de desempenho, composta por 90 indicadores de desempenho logístico relacionados a cadeia de suprimentos e também ao serviço logístico que podem colaborar com a governança das plataformas logísticas. Constatou-se através desta pesquisa que, os aspectos voltados ao serviço ao cliente e também financeiros apresentaram uma maior representatividade em relação ao conjunto total de indicadores de desempenho verificados. Os resultados do trabalho poderão ser utilizados para o desenvolvimento de novas observações e aplicações sobre o conhecimento que se tem acerca do desempenho da governança em plataformas logísticas.

Palavras-chave: desempenho logístico; governança; plataforma logística, indicadores de desempenho.

GOVERNANCE IN LOGISTICS PLATFORMS: THE APPLICABILITY OF LOGISTICS PERFORMANCE INDICATORS

Abstract

Whereas governance is composed of procedures associated with decision making, control and performance of organizations this research was to identify a set of performance indicators related to the management of logistics and supply chain logistics service that also can be applied to governance of logistics platforms. Logistics platforms can be considered complex logistical arrangements which develops various logistics activities and also with the participation of different actors. The research approach used was qualitative. As a result of this research, we identified a set of 6 dimensions of performance, consisting of 90 performance indicators related to logistics and supply chain logistics service also able to testify to the governance of logistics platforms. It was found through this research that the aspects related to customer service and financial elements also showed greater representation in relation to the total set of performance indicators checked. The results of the study can be used for developing new applications and observations on the knowledge we have about the governance performance in logistics platforms.

Keywords: logistics performance, governance, logistics platforms, performance indicators.

1. INTRODUÇÃO

A alteração nos padrões de competitividade tem conduzido à formação de diversos tipos de arranjos organizacionais entre empresas e entre grupos de empresas de todos os segmentos de atividade, os quais podem proporcionar economias de escala e escopo, bem como a aquisição de competências. O valor agregado por serviços logísticos mostra-se como sendo um dos principais fatores de competitividade dos terminais ou centros logísticos, pois isto ocorre em função das estruturas atingirem patamares de qualidade nos serviços de movimentação e de transporte e, a conectividade da infraestrutura capaz de atender as exigências de seus clientes (Bolumole, 2003).

A utilização de um sistema de operações logísticas que possa integrar as atividades e também os atores envolvidos na cadeia de abastecimento torna-se cada vez mais uma preocupação estratégica para as organizações (Cambra-Fierro e Ruiz-Benitez, 2009; Trappey et al. 2011; Silva et al. 2013). As plataformas logísticas tem um importante papel de facilitação no fornecimento de um serviço complexo para a comunicação e avaliação das informações relevantes que possam impactar as operações dos canais de abastecimento (Silva et al. 2013, Vánca et al. 2010).

As plataformas logísticas (PL) podem possibilitar um melhor desempenho da rede logística, do nível de serviço e possibilitar ainda uma redução dos custos logísticos, porque este tipo de sistema logístico tem a capacidade de atender a clientes e produtos diferentes, oferecendo flexibilidade nas atividades de transporte, rapidez na movimentação de mercadorias e confiabilidade nos serviços prestados, tornando-se mais vantajosa para as organizações. Estas vantagens podem ser utilizadas pela região na qual a PL se insere, pois os impactos regionais referem-se ao desenvolvimento local e também ao aproveitamento do seu potencial (Campolongo et al. 2010; Gajsek et al., 2012; Meidutė, 2007; Rimienė e Grundey, 2007).

Neste contexto esta pesquisa teve como principal objetivo identificar um conjunto de indicadores de desempenho logístico relacionados à gestão da cadeia de suprimentos e também ao serviço logístico que possam corroborar com a governança das plataformas logísticas, uma vez que estes empreendimentos mostram-se arranjos logísticos complexos onde são desenvolvidas diversas atividades com a participação de diferentes atores. Para atingir ao objetivo da presente pesquisa, foi adotada a estratégia de pesquisa baseada na revisão de literatura, onde se realizou consultas de forma sistematizadas nas bases de dados.

Na Seção 1 é apresentado o tema e uma breve contextualização do problema investigado. Na Seção 2, apresenta-se a metodologia e as etapas do método de trabalho utilizado para a realização desta pesquisa. O levantamento bibliográfico é apresentado na Seção 3. Na Seção 4, aborda-se os atributos e indicadores associados ao desempenho da cadeia de suprimentos e do serviço logístico. A análise e discussões dos resultados com a pesquisa são apresentados na Seção 5. Por fim, na Seção 6, demonstram-se as conclusões e contribuições do trabalho, as quais poderão ser utilizadas como hipóteses para novas pesquisas.

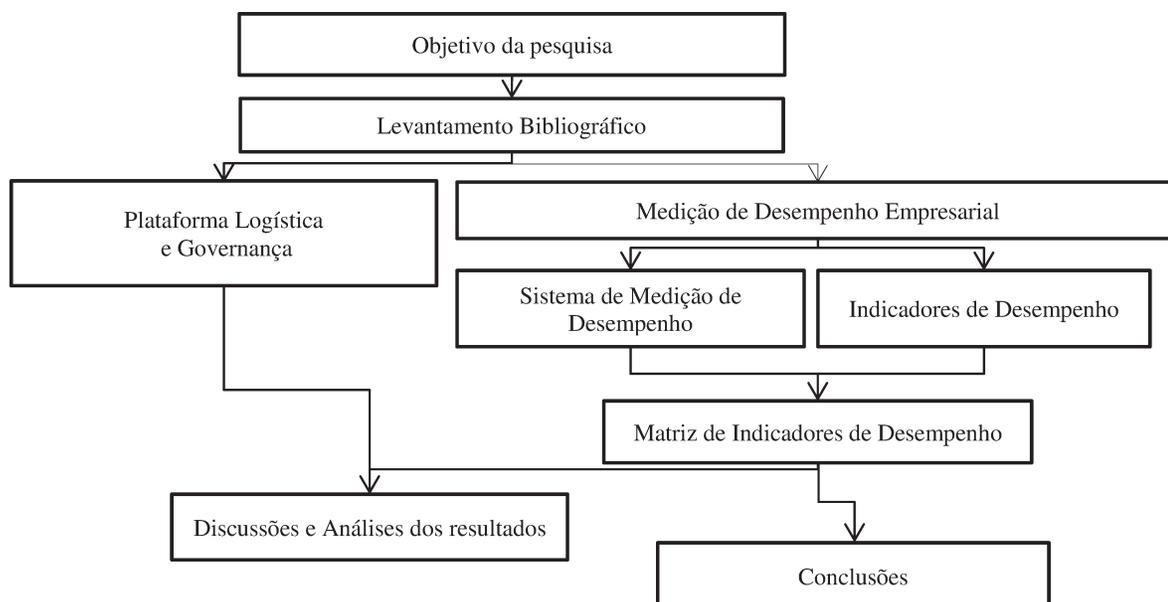
2. METODOLOGIA DE PESQUISA

Esta pesquisa pode ser caracterizada com relação a sua finalidade como uma pesquisa bibliográfica, na medida em que objetiva gerar conhecimento para o esclarecimento de um problema específico, por meio de uma base bibliográfica. De acordo com Marconi e Lakatos (2009) a pesquisa bibliográfica é o levantamento da literatura já publicada, em forma de livros, revistas, publicações avulsas e imprensa escrita, pois a sua finalidade é fazer com que o pesquisador possa ter contato direto com o material escrito sobre um determinado assunto, auxiliando o cientista na análise de suas pesquisas ou na manipulação de suas informações.

Para a realização deste trabalho foram realizadas pesquisas em livros, dissertações de mestrado, teses de doutorado, relatórios e artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais. As bases de dados utilizadas para a pesquisa foram a; i) a *ISI Web of Science*, pois seu processo de busca possibilitou acesso a outras bases, como o *Scopus*, *ProQuest* e *Wiley Online Library* e, ii) Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

No que tange aos seus objetivos, a pesquisa caracteriza-se como exploratória, pois têm-se como intuito conhecer a variável de estudo tal como se apresenta, seu significado e o contexto onde ela se insere. Para Collins e Hussey (2005) a pesquisa do tipo exploratória tem como objetivo encontrar padrões, ideias ou hipóteses e não testá-los ou confirmá-los e neste sentido utiliza-se um método mais aberto, e o foco está em reunir dados e impressões amplas sobre o fenômeno estudado. Quanto a abordagem, esta pesquisa se caracteriza como qualitativa. Segundo Creswell (2007) o objetivo de uma pesquisa qualitativa é compreender o contexto no qual determinado fenômeno se insere a partir da relação que tal fenômeno estabelece com o sujeito e por ele é interpretado. A fim de atingir os objetivos propostos para esta pesquisa, utilizou-se o seguinte método de trabalho (Figura 1):

Figura 1: Método de trabalho utilizado na pesquisa



A estruturação das etapas da pesquisa permitiu aos pesquisadores uma orientação clara e precisa de quais os passos deveriam ser seguidos na busca dos objetivos propostos por este trabalho.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção apresenta-se os conceitos e características relevantes para a compreensão sobre os aspectos relacionados as plataformas logísticas e a governança nestes ambientes e os aspectos gerais e introdutórios sobre a logística e a cadeia de suprimentos.

3.1. PLATAFORMA LOGÍSTICA E A GOVERNANÇA NESTES AMBIENTES

A plataforma logística (PL) é um local específico onde as atividades relativas à produção, transportes, logística e distribuição de mercadorias são realizadas, utilizando-se de uma mesma base de serviços onde os diferentes atores envolvidos nestes empreendimentos logísticos se relacionam com objetivo de obter uma maior eficiência em suas operações (Meidutė, 2007; Pettit e Beresford, 2009; Rimienė e Grundey, 2007).

A plataforma logística deve ser um ambiente flexível capaz de responder as estratégias dos canais do mercado. Neste ambiente são realizadas atividades logísticas como armazenagem, transbordo de cargas, movimentação, *cross-docking* dentre outras, e neste sentido os processos executados devem ser padronizados e medidos. A utilização de uma plataforma logística pode servir como uma fonte de vantagem competitiva e também ser vista como um fator determinante e de sucesso para muitas organizações, pois através destes empreendimentos é possível a integração das atividades dentro de um cenário específico da cadeia de suprimentos (Aldin e Stahre, 2003; Dias et al., 2009; Campolongo et al., 2010).

Uma das características e pré-requisitos principais do conceito de uma plataforma logística esta relacionado aos seus objetivos, os quais devem ser estabelecidos pelos seus participantes. Uma plataforma logística inclui conceitos de operações integradas de logística no âmbito de estrutura física, processos e suas atividades, bem como os sistemas de informação necessários ao desenvolvimento das operações e geração de relatórios (Abrahamsson et al., 2003; Aldin e Stahre, 2003; Campolongo et al., 2010; Cambra-Fierro e Ruiz-Benitez, 2009; Crainic et al., 2004; Dias et al., 2009; Gajsek et al., 2012; Mazzarino, 2012)

A gestão das plataformas logísticas pode ser privada, pública ou mesmo um misto entre as duas formas. Geralmente a gestão dos empreendimentos é centralizada, onde se tem a responsabilidade pelo planejamento das operações, o controle dos investimentos a serem realizados e também a administração e o suporte para o funcionamento local. Os investimentos realizados em plataformas logísticas podem ser considerados elevados e muitas vezes realizados sobre o conceito de uma parceria público-privada, sendo necessário o cumprimento de contratos e também de uma adequada mensuração da performance do empreendimento (Ballis e Mavrotas, 2007; Hesse e Rodrigue, 2004; Silva et al. 2013b)

Um dos pontos importantes a serem considerados nas plataformas relaciona-se a governança nestes empreendimentos, pois as plataformas logísticas são ambientes

complexos, os quais demandam a compreensão adequada das principais atividades realizadas, os atores envolvidos e principalmente os objetivos propostos com a utilização deste tipo de empreendimento logístico (Ballis e Mavrotas, 2007; Hesse e Rodrigue, 2004; Silva et al. 2013a; Tsamboulas et al. 2003; Wagner, 2010).

A governança é composta por procedimentos associados à tomada de decisões, desempenho e controle das organizações, com o fornecimento de uma estrutura que possibilite uma direção geral para a organização e que possa satisfazer as expectativas razoáveis da prestação de contas para os que estão dentro ou são externos a própria organização (Albers, 2005; Peck et al., 2004).

O modelo de governança pode ser considerado um instrumento fundamental entre os diversos atores participantes de uma plataforma logística, onde o uso efetivo deste instrumento pode proporcionar uma maior eficiência na gestão dos recursos e também direcionar as competências específicas de cada um dos envolvidos de forma sinérgica (SILVA et al. 2013a). Neste sentido torna-se necessário a utilização de indicadores de desempenho para a mensuração da performance da governança e da gestão destes empreendimentos logísticos.

3.2 LOGÍSTICA E GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

De acordo com o *Council of Supply Chain Management Professionals - CSCMP* a logística é parte da cadeia de suprimentos, que planeja, implementa e controla de modo eficiente o fluxo direto e reverso e a armazenagem de bens, serviços e informações relativas entre o ponto de origem até o ponto de consumo de modo a atender os requisitos do cliente (CSCMP, 2012).

A cadeia de suprimentos pode ser compreendida como sendo uma rede de entidades de negócios autônomos ou semiautônomos responsáveis coletivamente pelas atividades de compras, produção e distribuição associadas com uma ou mais famílias de produtos. Neste sentido uma cadeia de suprimentos é uma rede de entidades que compram matérias-primas, transformam-nas em produtos intermediários e, então, em produtos finais, que são entregues aos consumidores por um sistema de distribuição (Lee e Billington, 1995; Swaminathan et al., 1996).

Para Dornier et al. (1998), a gestão da cadeia de suprimentos apresenta dificuldades que podem ser provenientes da alocação de forma não coordenada e fragmentada de responsabilidades das diversas atividades da cadeia para diferentes áreas funcionais. Entende-se como essência da gestão da cadeia de suprimentos integrada e coordenada das atividades de produção e logística (Kearney, 1994; Lambert et al., 1998; Poirier e Reiter, 1996). Para Wood e Zuffo (1998), o *supply chain management* – SCM é uma forma de gestão desenvolvida com objetivo de sincronizar todas as atividades de produção, de modo a reduzir custos, minimizar ciclos e maximizar o valor agregado do produto para o cliente final transpondo barreiras entre departamentos e áreas.

De acordo Lambert e Pohlen (2001), as organizações que exercem a governança da cadeia de suprimentos devem identificar quais são os fornecedores e clientes considerados críticos,

entre todos os existentes, para que possa ser estabelecido um adequado processo de gestão, caso contrário a governança e a gestão podem se tornar altamente complexas de se implantar. Apresenta-se na próxima Seção os principais aspectos relacionados aos sistemas de medição e indicadores de desempenho logístico relacionados a cadeia de suprimentos e ao serviço logístico.

4. ATRIBUTOS E INDICADORES ASSOCIADOS AO DESEMPENHO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS E DO SERVIÇO LOGÍSTICO

A partir da pesquisa bibliográfica sobre os sistemas de medição e indicadores de desempenho logísticos associados ao desempenho da cadeia de suprimentos e ao serviço logístico, realizou-se uma classificação das obras analisadas com relação a: i) abordagem no trabalho (Teórica-TO e Prática-PC), ii) o foco no que tange a aspectos Financeiros e Não Financeiro, iii) Nível de medição (Estratégico –ET, Tático -TA, Operacional-OP).

Com relação aos sistemas de medição e indicadores de desempenho da cadeia de suprimentos, foram analisados as obras de Stewart (1995), Beamon (1999), Cravens, Piercy e Cravens (2000), Gunasekaran, Patel e Tirtiroglu (2001), Lambert e Pohen (2001), Bowersox e Closs (2001), Brewer e Speh (2001) e Supply Chain Council (2006), e relacionou-se as dimensões, atributos e indicadores de desempenho propostos pelos autores.

As dimensões podem ser compreendidas como uma categoria, uma perspectiva, um campo e ou um ambiente de referência onde se define e sistematiza os atributos para mensurar o desempenho organizacional (CARDOZA GALDÁMEZ, 2007; IGNÁCIO, 2010). Os atributos correspondem à aquilo que é próprio ou peculiar a uma dimensão e representam as características de um elemento ou de uma classe (KEENEY, 1992; IGNÁCIO, 2010). A utilização de indicadores de desempenho permite que as avaliações sejam realizadas com base em dados e fatos e informações qualitativas e quantitativas, permitindo uma maior confiabilidade para análises e conclusões (LIMA Jr., 2004; IGNÁCIO, 2010).

Verificou-se a similaridade dos termos e finalidades propostas pelos autores a fim de evitar duplicidade de conteúdo. Na Tabela 1, apresenta-se a classificação das obras que abordam os sistemas de medição e indicadores de desempenho da cadeia de suprimentos:

Tabela 1: Classificação das obras pesquisadas – Cadeia de Suprimentos

	Autor (s)	Ano	Abordagem	Foco	Nível
1	Stewart	1995	PC	Financeiro/ Não Financeiro	ET/TA
2	Beamon	1999	TO	Financeiro/ Não Financeiro	TA/OP
3	Cravens et al.	2000	TO	Financeiro/ Não Financeiro	ET
4	Gunasekaran et al.	2001	TO	Financeiro/ Não Financeiro	ET/TA/OP
5	Lambert e Pohlen	2001	TO	Financeiro/ Não Financeiro	TA/OP
6	Bowersox e Closs	2001	TO	Financeiro/ Não Financeiro	ET/TA
7	Brewer e Speh	2001	PC	Financeiro/ Não Financeiro	TA
8	Supply Chain Council	2006	PC	Financeira/ Não Financeira	ET/TA/OP

Considerando a classificação das obras pesquisadas descritas na Tabela 1, apresenta-se a abordagem dos autores sobre os sistemas e mensuração do desempenho em cadeias de suprimentos:

- 1) **Stewart (1995):** Propõe uma estrutura de indicadores balanceados para melhorar o desempenho da cadeia de suprimentos e destaca cinco aspectos-chave para o êxito nas operações realizadas na cadeia de suprimentos, sendo estes: i) Desempenho da entrega, ii) Flexibilidade, iii) Responsabilidade; iv) Custo logístico e, v) Gerenciamento de ativos. Com relação aos indicadores econômicos da cadeia de suprimentos, o autor baseia-se nos dois últimos aspectos chave citados (custo logístico e gerenciamento de ativos). Para o autor, em razão dos fatores como o alto custo de infraestrutura e compensação de flexibilidade através do uso de ativos se tornarem indícios de ineficiência da gestão da cadeia de suprimentos, tanto os custos totais logísticos como o gerenciamento de ativos devem ser priorizados no modelo de gestão da cadeia de suprimentos.
- 2) **Beamon (1999):** Para a autora um indicador de desempenho único para cadeias de suprimentos, não descreve adequadamente o desempenho do sistema. A autora propõe um modelo de avaliação de desempenho de cadeias de suprimentos, no qual uma boa avaliação de desempenho deve se basear em três dimensões, as quais estejam, necessariamente, relacionadas com um objetivo comum às organizações de uma mesma cadeia de suprimentos: **Recursos (geralmente custos):** as medidas relacionadas aos recursos incluem os níveis de inventário, as necessidades de pessoal, a utilização de equipamentos, os custos e geralmente procura-se minimizar o emprego destes componentes. **Outputs (normalmente responsabilidade pelos clientes):** as métricas referentes às saídas incluem resposta aos consumidores, qualidade e o volume de produção. **Flexibilidade (como o sistema reage à incerteza):** a flexibilidade é um elemento essencial para o sucesso das cadeias de suprimentos. A flexibilidade deve ser entendida como sendo a capacidade que o sistema possui de reagir às instabilidades do ambiente. As medidas de desempenho da cadeia de suprimentos devem estar alinhadas com os objetivos estratégicos da empresa e, ao mesmo tempo, considerar os efeitos das mudanças ambientais. A autora ressalta que o uso de recursos, o *output* e a flexibilidade são essenciais para o sucesso de uma cadeia de abastecimento e por essa razão, os sistemas de medida de desempenho devem incluir essas três categorias de medidas. O modelo proposto Beamon (1999) ressalta a importância de uma cadeia de suprimentos em obter de forma simultânea e com alto nível de eficiência de atendimento ao cliente, bem como a capacidade de resposta às mudanças do ambiente.
- 3) **Cravens, Piercy e Cravens (2000):** Desenvolveram um modelo para avaliação de desempenho de alianças estratégicas entre empresas tendo como base o *Balanced Scorecard*. O modelo proposto discute todo o processo de criação da parceria, desde a motivação para a sua implementação, até a definição dos indicadores de desempenho a serem utilizados. O impacto da qualidade do relacionamento pode ser mensurado através de fatores como confiança entre as pessoas, compromisso, cooperação, integração, informação compartilhada internamente, interações sociais, e a qualidade e quantidade de comunicações interorganizacionais. Esses indicadores podem aparecer em qualquer uma das perspectivas do *Balanced Scorecard* e podem ser mensurados por dois ângulos: o desempenho do projeto em si e o impacto do projeto sobre o desempenho da organização, tanto no curto como no longo prazo;
- 4) **Gunasekaran, Patel e Tirtiroglu (2001):** Os autores destacam que a mensuração tem como objetivo três níveis de desempenho: Estratégico, Tático e o Operacional. Neste sentido são definidos e classificados, conforme níveis acima, os principais

aspectos da cadeia de suprimentos. Por fim são desdobrados seus subprocessos e definidos os indicadores a serem medidos, sendo esses financeiros e não financeiros. No sistema de medição propostos pelos autores, torna-se imprescindível estabelecer os processos-chave da cadeia de suprimentos, ou seja, aqueles que requerem uma maior atenção e podem ser considerados os mais importantes. São seis os processos críticos considerados pelos autores; **I) Procedimentos para planejamento de ordens:** envolvem o método de entrada de ordens considerando as especificações dos clientes que devem ser convertidas em informação útil e transferidas ao longo da cadeia; o *lead time* da ordem que compreende desde o recebimento da ordem do cliente até a entrega dos produtos e o trajeto da ordem do cliente que consiste no tempo gasto em diferentes rotas e atividades sem valor agregado; **II) Parcerias dentro da cadeia de suprimentos:** Para avaliar as parcerias os autores sugerem os critérios como o: i) nível do compartilhamento de informação, ii) iniciativas de economia de custos entre vendedor e comprador, iii) extensão da cooperação mútua para melhoria da qualidade, iv) etapas na quais o parceiro é envolvido e, v) extensão da ajuda mútua nos esforços de resolução de problemas; **III) Nível de produção:** o processo de produção necessita ser mensurado e tem grande impacto sobre aspectos da cadeia de suprimentos, podendo ser avaliados: i) linha de produtos na qual envolve a avaliação da linha de produtos em relação ao desempenho da cadeia, já que a estratégia da cadeia depende da variedade dos produtos e do grau de inovação, ii) utilização da capacidade: impacta diretamente a velocidade de resposta à demanda do cliente, assim com a mensuração e controle da utilização da capacidade, ganha-se em flexibilidade, *lead-time* e confiabilidade na distribuição e, iii) efetividade das técnicas de programação: a programação determina a maneira pela qual os recursos são direcionados através de um sistema operacional, e sua efetividade tem um elevado impacto sobre o desempenho da cadeia de suprimentos, podendo melhorar seu desempenho. Os autores afirmam ainda que podem ser utilizados outros indicadores de desempenho, como: produtividade dos recursos humanos, comparação do tempo planejado para o processamento com relação ao realizado, níveis de inventário ao longo da cadeia e custos de produção; **IV) Canais de distribuição:** A programação dos veículos e a localização do armazém têm um importante papel no desempenho da distribuição, da mesma forma que a entrega no prazo. A redução do *lead time* auxilia a melhorar o desempenho da distribuição, assim como a redução do percentual do estoque em trânsito, já que um alto percentual significa baixo giro do estoque, conduzindo um aumento desnecessário no capital comprometido. A apuração dos custos totais de distribuição também pode ser considerada importante, de modo a entender e avaliar os seus elementos, permitindo a identificação de *trade-offs* entre eles; **V) Serviços e satisfação do cliente:** o atendimento da cadeia às especificações dos clientes deve ser mensurado a partir de indicadores de flexibilidade, tempo de resposta ao cliente e os serviços ao cliente após a transação, que representam valioso *feedback* para melhorias futuras na cadeia de suprimentos e, **VI) Custos financeiros e logísticos da cadeia de suprimentos:** A partir dos custos logísticos totais, pode ser avaliado o desempenho financeiro da cadeia de suprimentos e a partir do custeio das atividades logísticas, podem ser realizados *trade-offs* e avaliada a lucratividade dos clientes.

- 5) **Lambert e Pohen (2001):** Independentemente do grau de complexidade e superposição existente na maioria das cadeias de suprimentos, os gestores devem

desenvolver indicadores para avaliar o desempenho de negócios chave através das empresas. Neste contexto, os autores desenvolveram um modelo que alinha o desempenho de cada ligação entre as mesmas. Este alinhamento é denominado de “*alinhamento de desempenho dos processos-chave entre pares de empresas*”. A implantação do modelo inicia pela análise das interfaces entre processos focados na empresa em questão e move-se em direção a cadeia de suprimentos. O método de verificação fornece um alinhamento de desempenho entre pontos de origem e pontos de consumo com o objetivo geral de maximizar a percepção de valor da cadeia de suprimentos para cada membro da mesma. Os autores estabelecem sete passos para a implantação da sistemática que irá conduzir ao modelo de desempenho, sendo estes: **i)** mapeamento do *Supply Chain* - SC do ponto de origem até o ponto de consumo identificando onde se posicionam as ligações chave; **ii)** utilizar os processos de gerenciamento das relações com clientes e o gerenciamento das relações com fornecedores para analisar cada ligação (processos chaves entre pares de empresas) e determinar onde valor adicional pode ser criado; **iii)** desenvolver uma demonstração de resultados para clientes e fornecedores com o objetivo de analisar o relacionamento de lucratividade entre as empresas; **iv)** realinhar processos e atividades para garantir o objetivo de desempenho; **v)** estabelecer indicadores de desempenho não financeiro que alinhem o comportamento individual com os objetivos dos processos da SC e metas financeiras; **vi)** comparar o valor interno com a capitalização de mercado das empresas com objetivos da cadeia de suprimentos e revisar os processos quando necessários e **vii)** replicar os passos para cada ligação na SC.

- 6) **Bowersox e Closs (2001):** Os autores afirmam que as medidas (indicadores) devem ser integradas, em razão de que “[...] a definição dada pelo fabricante ao serviço prestado ao cliente e sua perspectiva em relação a esse serviço podem ser bem diferentes das do atacadista”. Os autores utilizam-se de uma estrutura integrada para toda a cadeia de suprimentos, proposta pelo PRTM Consulting, que pode ser utilizada por várias empresas, composta por quatro tipos de indicadores, em que são monitorados resultados e diagnósticos. Os três principais objetivos do desenvolvimento e da implementação de sistemas de avaliação de desempenho, devem incluir o monitoramento, controle e o direcionamento das operações logísticas. O monitoramento das medidas acompanha o desempenho histórico do sistema logístico para que a gerência e os clientes sejam mantidos informados. Medidas de avaliação típicas incluem nível de serviço e os componentes dos custos logísticos. As medidas de controle acompanham continuamente o desempenho e são utilizadas para aprimorar um processo logístico, de modo a colocá-lo em conformidade quando excede padrões de controle. As medidas de direcionamento são projetadas para motivar o pessoal. Além do foco no desempenho interno e externo de uma organização, os autores alertam para a necessidade de medidas que possuam uma perspectiva integrada, compatível e consistente entre as funções da empresa e entre empresas do canal. Os autores indicam a necessidade do desenvolvimento de vários níveis de informação dentro da organização, cabendo a cada nível um perfil adequado de dados e informações (seletividade). Os quatro níveis aplicáveis à avaliação do desempenho logístico são: direcionamento (ao nível de gerentes), variação (ao nível de chefes de departamento), decisão (ao nível do vice-presidente) e política (ao nível do presidente ou do principal executivo). Um

sistema de medida de desempenho deve considerar que as medidas podem ser efetuadas em atividades e em processos, bem como podem ser internas e externas. Em termos de logística, essas medidas podem ser classificadas nas seguintes categorias: *Custos*: Análise de custo total, custo unitário, custo como percentagem de vendas, frete de suprimentos, frete de entrega, custo de depósito, custos administrativos, processamento de pedidos, mão-de-obra direta, rentabilidade direta do produto, dentre outros. *Serviço ao cliente*: índice de disponibilidade de produtos, faltas de estoques, erros de expedição, entrega no prazo, pedidos pendentes, tempo de ciclo, feedback ao cliente, pesquisa junto ao cliente, dentre outras. *Produtividade*: unidades expedidas por funcionário, pedidos por representante de vendas, comparação com históricos, índice de produtividade, dentre outras. *Gestão de ativos de logística*: rotação de estoques, custos de manutenção de estoques, níveis de estoques, obsolescência de estoques, retorno do patrimônio líquido, retorno do investimento. *Qualidade*: índice de avarias, valor de avarias, número de solicitações de crédito, custo de mercadorias devolvidas e quantidades de mercadorias devolvidas;

- 7) **Brewer e Speh (2001)**: utilizam o *Balanced Scorecard* para avaliar o desempenho em cadeias de suprimentos. A avaliação do desempenho em cadeias de suprimentos necessita de uma abordagem colaborativa e orientada pela confiança, de modo que as empresas percebam seu sucesso em termos do desempenho da cadeia inteira. Os autores reforçam a importância de serem adotados indicadores padronizados, ao longo da cadeia, os quais deverão ser desenvolvidos em um processo de colaboração. É necessário assegurar-se de que cada parceiro está gerenciando sua participação na cadeia, além das fronteiras de sua organização. Esse interesse pelo desempenho da cadeia deve ser apoiado pela alta direção e se não houver esse apoio, não devem ser investidos tempo e outros recursos no desenvolvimento do *balanced scorecard*. O início deste processo deve iniciar de forma gradativa, envolvendo um ou dois parceiros, para não incluir excessiva complexidade. Da mesma forma, o número de indicadores adotados deve ser o suficiente para facilitar o processo de adoção do *balanced scorecard* pelos parceiros.
- 8) **Supply Chain Council (2006)**: Os processos de uma cadeia de suprimentos também foram discutidos pelo *Supply Chain Council* (SCC, 2006), que desenvolveu o Modelo de Referência para as Operações da Cadeia de Suprimentos (*Supply Chain Operations Reference Model*) ou SCOR. O SCOR define um modelo que pode servir como uma referência para a cadeia de suprimentos, permitindo que as empresas padronizem os termos e possam realizar *benchmarking* com seus parceiros também define cinco processos da cadeia de suprimentos: i) Planejamento (*plan*), Aquisição (*source*), Fabricação (*make*), Entrega (*deliver*) e retorno (*return*). A sua fundamentação está em modelar as empresas em cinco processos-chave, a saber: planejamento, *sourcing*, produção, entrega e retorno. Cada um destes processos é decomposto em três níveis. Nos primeiros níveis é que são estabelecidos os indicadores-chave de performance, que orientam as ações de melhoria da organização. O modelo SCOR baseia-se por meio de uma estrutura para integração dos processos de negócios, métricas, melhores práticas e tecnologias dentro de uma estrutura unificada para apoiar a comunicação entre os parceiros da cadeia de suprimentos e para melhorar a gestão da eficácia da cadeia de suprimentos e também melhorar as atividades dessa cadeia.

Apresenta-se na Tabela 2 uma síntese dos indicadores de desempenho voltados a cadeia de suprimentos apontados pelos autores:

Tabela 2: Matriz de indicadores de desempenho da Cadeia de Suprimentos

Dimensão	Atributo	Indicador	Autores - Tabela 1								
			Cadeia de Suprimentos								
			1	2	3	4	5	6	7	8	
Logística de Suprimentos	Compras	Tempo de resposta da cadeia de suprimentos		√	√				√	√	√
		Tempo do ciclo do pedido de compra				√			√		
		Nível de parceria comprador-fornecedor			√	√					
	Estoque	Estoque em dias de suprimento					√				√
		Nível de estoque de insumos comprados							√		
		Nível de estoque de produtos em processo							√		
		Faltas de produtos (em dias de vendas)	√								
		Número de itens faltantes		√					√		
		Taxa de disponibilidade de produtos		√							
	Fornecedor	Iniciativas do fornecedor na redução de custos				√	√				
		Nível de entregas do fornecedor sem defeitos		√	√	√					
		Assistência do fornecedor em resolver problemas técnicos				√					
		Taxa de rejeição do fornecedor				√					
		Número de informações trocadas na cadeia									√
	Financeiro	Custos	Custo de garantia ou de processamento de retornos			√			√		
Custo dos produtos vendidos				√	√			√	√	√	√
Custo total da cadeia de suprimentos			√		√						√
Custos de inventário				√	√	√					
Custos no transporte				√	√	√					
Custos com retrabalho na fabricação				√					√		
Custos de manutenção				√					√	√	
Custos do trabalho				√		√			√		
Custos com movimentação de produtos				√	√						
Custo total dos recursos usados				√	√				√		
Custos com processamento de pedidos				√				√			
Custos de garantia		√						√			
Despesas		Despesas Administrativas			√			√			
		Despesas com recursos humanos			√			√			
Regulamento		Emissão regular de relatórios financeiros			√						
Rentabilidade	Receita com de vendas		√	√	√			√	√		
	Valor das devoluções em relação às vendas totais										
	Return on Investment (ROI)		√	√	√				√		
	Lucratividade		√								
	Tempo total do fluxo de caixa					√		√	√	√	
Logística Interna	Produção	Lead time da fabricação		√				√	√		
		Lead time dos pedidos de produção		√		√		√	√		
		Qualidade da produção									
		Utilização da unidade produtiva			√	√					
		Flexibilidade da produção		√	√			√	√		√
Marketing	Inovação	Habilidade para introduzir novos produtos				√					
		Habilidade para modificar os produtos existentes		√	√	√					
	Vendas	Volume de Vendas			√			√			
		Total de vendas		√	√			√			
		Avaliação da participação de mercado			√				√		

Tabela 2: Matriz de indicadores de desempenho da Cadeia de Suprimentos (*continuação*)

Dimensão	Atributo	Indicador	Autores - Tabela 1							
			Cadeia de Suprimentos							
			1	2	3	4	5	6	7	8
RH	Rotatividade	Rotatividade de pessoal			√					
Serviço ao Cliente	Entrega	Desempenho da entrega		√		√		√	√	√
		Eficácia dos métodos de entrega das faturas			√	√				
		Frequência nas entregas				√		√		
		Grau de confiabilidade no cumprimento do prazo da entrega	√	√	√	√	√			√
		Lead time da entrega	√			√		√	√	√
		Responsividade nas entregas urgentes				√		√	√	
		Habilidade para mudar as datas planejadas de entrega		√				√		
		Entregas realizadas sem Avarias		√						
	Pedido	Eficiência do tempo do ciclo do pedido	√		√	√		√	√	
		QT de pedidos que resultam em reclamação		√						
		Pedidos entregues na da data estabelecida pelo cliente		√						
		Divergência e erros no envio dos pedidos	√			√	√	√		√
	Satisfação do Cliente	Tempo de resposta ao cliente	√	√	√			√	√	
		Reclamações de clientes	√	√				√		
		Flexibilidade para atendimento às necessidades especiais dos clientes			√	√		√	√	
Medições da satisfação dos clientes relativa à coordenação da aliança				√			√			
Índice de satisfação dos clientes com o serviço prestado				√	√					

Identificou-se na revisão de literatura realizada, os principais aspectos relacionados ao serviço logístico. As publicações consultadas foram classificadas e são apresentadas na Tabela 3:

Tabela 3: Classificação das Obras pesquisadas – Serviço Logístico

	Autor (s)	Ano	Abordagem	Foco	Nível
1	Chow et al.	1994	TO	Não Financeira	TA/OP
2	Christopher	1997	TO	Financeira/ Não Financeira	ET/TA
3	Dornier et al.	1998	PC	Financeira/ Não Financeira	ET/TA
4	Rey	1999	TO	Financeira/ Não Financeira	ET/TA
5	Bowersox e Closs	2001	TO/PC	Financeira/ Não Financeira	ET/TA/OP
6	Hijjar et al.	2005	PC	Financeira/ Não Financeira	ET/TA
7	Ballou	2006	TO/PC	Financeira/ Não Financeira	ET/TA/OP

Os principais aspectos relacionados aos sistemas de medição de desempenho dos serviços logísticos, extraídos da revisão bibliográfica baseada nos trabalhos de Chow et al. (1994), Christopher (1997), Dornier et al. (1998), Rey (1999), Bowersox e Closs (2001), Hijjar et al., (2001) e Ballou (2006) são descritos abaixo:

- 1) **Chow et al. (1994):** realizaram um estudo através de uma revisão bibliográfica para analisar a definição e mensuração de desempenho na logística, bem como, identificar métodos de coletas de dados, fontes e medidas utilizadas. O estudo envolveu artigos publicados em cinco periódicos mundiais sobre logística entre o período de 1982 e 1992 e os autores concluíram que desempenho logístico pode ser considerado um subitem de uma noção mais ampla de desempenho organizacional ou da firma. O desempenho é multidimensional e deve-se encontrar um grupo de mensurações que possam captar um conjunto máximo de dimensões importantes

nos horizontes de curto e longo prazo. O desempenho logístico pode ser definido como a extensão até onde objetivos são atingidos.

- 2) **Christopher (1997):** aborda a avaliação do desempenho logístico sob duas perspectivas: em termos absolutos que esta baseada em custos e em termos relativos que baseia-se na comparação com a concorrência (*benchmarking*). Sendo o enfoque dos custos voltado para o custeio logístico e análise de custos e receitas. Trabalha-se com a ideia de missão, ou seja, um conjunto de metas do serviço ao cliente que devem ser alcançadas através do sistema. Quanto ao enfoque do *benchmarking* o autor acredita que se deve fazer a medição interna e comparar com as melhores práticas do mercado em que atua. Trata-se de uma abordagem com forte enfoque nos custos assim como no serviço ao cliente.

O serviço ao cliente pode ser compreendido como a oferta consistente de utilidade de tempo e lugar, tendo como função de elevar o valor de uso, implicando que o produto passe a ganhar mais valor sob o ponto de vista do cliente na medida em que o serviço adicionou valor ao produto em si, ou seja, o produto em si mais o pacote de serviço ofertado. Durante as suas pesquisas o autor identificou três aspectos sob os quais o serviço ao cliente poderia ser examinado: i) elementos da pré-transação: estão relacionados às políticas ou aos programas corporativos, ii) elementos de transação: são as variáveis diretamente envolvidas no desempenho da função de distribuição física e, iii) elementos da pós-transação geralmente estão relacionados ao suporte ao produto em uso. Para o autor caso seja necessário controlar o desempenho do serviço ao cliente, esse controle deve estar relacionado aos padrões pré-determinados. Para que os padrões possam ser eficazes, os mesmos devem ser definidos pelos clientes;

- 3) **Dornier et al. (1998):** Os autores propõem a mensuração do desempenho logístico tendo por base dois cenários globais: integração funcional e integração setorial e também reforçam a importância do planejamento e do controle como forma de gestão. O planejamento através de informações quantitativas e qualitativas sobre qualidade, pontualidade e produtividade. O controle está baseado no monitoramento dos custos de aquisição, produção e distribuição assim como o preço de venda dos produtos prontos. Na definição e desenho de um sistema de medição de desempenho devem ser considerados os seguintes tópicos: *i) Objetivos das medidas:* Medição do desempenho da atividade (volume) e da logística; Definição dos objetivos e comparação da situação real em todos os momentos; Acompanhamento de um plano de mercado (análise de lacunas relativas aos objetivos); Determinação das alavancas que ajudarão a atingir os objetivos e identificar as ações prioritárias a serem implementadas e, Liderança, mobilização e gerenciamento de pessoal, *ii) Princípios de projeto de medidas:* os três principais critérios para medidas eficientes são a velocidade, confiabilidade e simplicidade, e os princípios básicos incluem: Organização dos indicadores por prioridade; Segmentação de medidas; Visualização do conteúdo da função; Classificação dos objetivos da função ou equipe; Seleção de indicadores que lidam com qualidade e, Formatação eficaz das medidas, *iii) Características de medidas eficazes:* As medidas devem ter como objetivo a capacidade de atuação sobre as causas e devem incluir: Independência: cada indicador mensurando determinado aspecto da atividade logística; Conexão com outros indicadores: cada indicador adicionando informações ao quadro fornecido pelos outros; Adequação: os indicadores devem ser representativos dos fenômenos

que se propõem a medir; Objetividade: indicadores úteis não julgam, mas definem quantitativamente a extensão e direção do problema; Regularidade: quando o mesmo controle é aplicado exatamente nas mesmas condições, o resultado observado é estritamente o mesmo; Coerência: a definição de um indicador não deve variar. Deve ser sempre a mesma: no espaço e no tempo; Simplicidade: os melhores indicadores permitem que as medidas-chaves sejam compreendidas imediatamente e, Cumulativo: essa característica permite cumulação sucessiva de dados.

- 4) **Rey (1999)**: Estrutura o processo de avaliação do desempenho logístico com base em quatro pontos principais: **i)** por que medir o desempenho logístico, **ii)** como medir o desempenho da função logística, **iii)** que indicadores utilizar e, **iv)** *benchmarking* de indicadores de desempenho de logística. As relações entre a política de serviço ao cliente, a política de estoques, materiais, transporte e distribuição e as políticas de armazenagem são intrínsecas ao desempenho que necessitam ser explicitadas através dos indicadores de desempenho adequados. Uma alternativa para implementar e justificar uma estratégia ou diferentes iniciativas em logística é elaborar um conjunto de indicadores que demonstrem de forma quantitativa o impacto das iniciativas na melhoria dos indicadores em âmbito global. Ao abordar como medir o desempenho logístico, a autora menciona a necessidade de haver uma inter-relação entre os indicadores de desempenho logístico e os indicadores de desempenho corporativo e neste sentido pode se utilizar a abordagem de Kaplan e Norton (1997). Os indicadores têm sido construídos com base em elementos que contribuem para melhorar a posição competitiva da organização. De modo geral, as empresas competem com base em quatro elementos: i) custo: habilidade de proporcionar bens e serviços ao menor custo possível, ii) produtividade: habilidade de produzir os maiores resultados possíveis com uma utilização menor da quantidade de recursos disponíveis, iii) qualidade: habilidade de gerar bens e serviços que satisfaçam ou excedam as expectativas dos consumidores e, iv) tempo: capacidade da empresa de responder às mudanças no menor tempo possível. Os quatro grupos de indicadores podem ser considerados complementares e devem ser avaliados de maneira simultânea e complementar. A avaliação de desempenho logístico mostra-se fundamental para o sucesso das empresas neste atual ambiente mercadológico, caracterizado como altamente competitivo. A avaliação contribui para a definição correta dos custos, bem como das estratégias corporativas.
- 5) **Bowersox e Closs (2001)**: Para os autores é imprescindível entender por completo as necessidades dos clientes, as quais precisam ser atendidas para o estabelecimento da estratégia logística. O serviço ao cliente ocorre através do marketing centrado no cliente, pois o serviço ao cliente representa o papel da logística no cumprimento do conceito de marketing. Neste sentido, os autores propõem que um programa de serviço ao cliente necessita identificar e priorizar todas as atividades exigidas para satisfazer às exigências logísticas dos clientes, identificando padrões claros de desempenho para cada uma das atividades e medidas relativas a esses padrões. Os atributos de disponibilidade, desempenho operacional e confiabilidade do serviço, são fundamentais no serviço básico ao cliente, assim como para o atendimento do pedido perfeito. O serviço ao cliente pode ser dividido em serviço básico e serviço de valor agregado. O serviço básico é composto por esses três atributos: i)

Disponibilidade: refere-se a disponibilidade do estoque quando o produto é desejado pelo cliente, sendo medida pela frequência ou número de vezes ou dias em que um determinado produto controlado chega ao saldo zero, pedidos entregues por completo e percentual entregue do total encomendado, ii) *Desempenho operacional*: esta relacionado com a entrega pontual, ou seja, consistência do tempo de ciclo e flexibilidade operacional, iii) *Confiabilidade*: cumprimento do nível de serviço combinado. Os serviços de valor agregado são desenvolvidos para clientes específicos, adequando-se a cada caso. Para os autores a condição básica para se alcançar a qualidade em logística é a realização de uma avaliação constante, manter a disponibilidade de estoque e o desempenho operacional, os quais são considerados essenciais aos clientes.

- 6) **Hijjar et al. (2005)**: Os níveis de serviço são o foco do planejamento logístico e por tal motivo devem ser monitorados e conhecidos, pois serão importantes indicadores de desempenho do processo logístico. Os indicadores de desempenho interno são imprescindíveis para o gerenciamento e controle das atividades logísticas, porém estes indicadores devem estar relacionados com os indicadores externos, os quais são medidos através da percepção do cliente. A partir da perspectiva do cliente pode ser obter informações sobre os reais níveis de satisfação e minimizar as lacunas de percepção entre a empresa e o cliente. Faz-se necessário conhecer não somente a percepção dos clientes e a importância de cada item ou serviço, mas também o grau de satisfação em relação ao desempenho da empresa. A visão do cliente é um indicativo de mercado e a empresa deve apresentar soluções aos pontos de melhoria evidenciados, não se restringindo a atender de forma imediata as solicitações e também apresentar soluções que possam alcançar as metas de nível de serviço previamente definidas. Os indicadores de desempenho internos devem coexistir com os indicadores externos, medidos a partir de percepções de fora da empresa, ou seja, as percepções dos clientes. A qualidade do serviço oferecido ao cliente é importante, na medida em que as expectativas com relação aos serviços podem variar de um cliente para o outro. Neste contexto a segmentação de mercado surge como forma de aumentar a efetividade dos serviços oferecidos, onde os recursos são direcionados de forma adequada, sugerindo a segmentação de serviços a partir das expectativas dos clientes;

- 7) **Ballou (2006)**: Define serviço ao cliente como a cadeia de atividades de satisfação das vendas, a qual, usualmente, começa com a entrada do pedido e termina com a entrega do produto ao cliente e em alguns casos, continuando com serviços de manutenção de equipamento ou outro suporte técnico, pois o serviço ao cliente pode ser considerado um termo amplo que pode incluir muitos elementos, compreendendo desde a disponibilidade do produto à manutenção pós-venda. Para o autor o sistema de desempenho pressupõe um controle efetivo sobre o processo no qual o desempenho planejado é alinhado, ou mantido em acordo, com os objetivos desejados pela organização, ou seja, o processo de controle é aquele no qual se deve comparar o desempenho real ao desempenho planejado e de iniciar ações corretivas para aproximar os dois, se necessário.

O serviço ao cliente possui elementos definidos como: i) pré-transação: são os responsáveis pela criação de um ambiente favorável à realização da transação, ii) transação: ocorrem durante a realização da venda e estão relacionados diretamente à entrega dos produtos aos clientes e, iii) pós-transação: se referem ao

acompanhamento do produto após a transferência ao cliente, ou seja, ao fornecimento de suporte durante o ciclo de vida do produto.

A partir da revisão bibliográfica realizada, foram identificados nos trabalhos consultados os principais aspectos relacionados aos sistemas de medição e indicadores de desempenho voltados ao serviço logístico. Os trabalhos analisados foram classificados com relação a dimensão, atributos e por fim a apresenta-se a descrição dos indicadores de desempenho. Apresenta-se na Tabela 4 uma síntese dos indicadores de desempenho voltados a cadeia de suprimentos apontados pelos autores:

Tabela 4: Matriz de indicadores de desempenho do Serviço Logístico

Dimensão	Atributo	Indicador	Autores - Tabela 3 Serviço Logístico							
			1	2	3	4	5	6	7	
Logística de Suprimentos	Compras	% de ordens de compra perfeitas				√				
		Tempo do ciclo do pedido de compra				√				
		Ordens de compra por hora/homem				√				
	Estoque	Faltas de produtos (em dias de vendas)	√	√			√			
		Acuracidade do inventário				√				√
		Giro de estoque SKUs				√				√
		Índice de atendimento dos itens	√	√						√
		Número médio de itens fora de estoque por pedido	√	√			√			
		Taxa de disponibilidade de produtos		√		√			√	
		Tempo do ciclo do estoque em cada etapa no armazém				√				
Financeiro	Custos	Total de itens estocados	√	√			√			
Rentabilidade		Custos no transporte					√			√
		Custos nas operações de centros de distribuição					√			
	Custos com processamento de pedidos	√	√	√	√	√			√	
	Custos total da logística					√			√	
Valor das devoluções em relação às vendas totais	√	√	√							
Logística Interna	Produção	Lead time da fabricação					√			
Qualidade da produção						√				
Utilização da unidade produtiva						√				
Marketing	Pós-venda	Falhas e recuperação ao mau funcionamento	√	√	√					
RH	Segurança do trabalho	Segurança e condições de trabalho					√		√	
Serviço ao Cliente	Entrega	Grau de confiabilidade no cumprimento do prazo da entrega	√	√	√	√				√
		Atendimento a solicitações por condições especiais de entregas atendidas		√			√	√		
		Cooperação do motorista na entrega					√			
		Cordialidade, presteza na entrega					√			
		Entregas realizadas sem Avarias	√	√	√	√	√			√
		Tempo da frota em trânsito	√	√	√	√				
		Tempo de descarga na entrega				√				
	Satisfação do Cliente	Tempo de resposta ao cliente		√	√		√			
		Reclamações de clientes		√	√		√			√
		Flexibilidade para atendimento às necessidades especiais dos clientes		√			√	√		
Índice de satisfação dos clientes com o serviço prestado		√	√		√			√		

Tabela 4: Matriz de indicadores de desempenho do Serviço Logístico - *continuação*

Dimensão	Atributo	Indicador	Autores - Tabela 3 Serviço Logístico						
			1	2	3	4	5	6	7
Serviço ao Cliente	Pedido	Consistência do ciclo do pedido	√	√	√	√	√		√
		Informação antecipada de cancelamento ou atraso do pedido		√			√		
		Informação da data de entrega projetada no momento da colocação do pedido	√	√	√	√	√		
		Porcentagem de itens corretos em um pedido					√		
		Precisão no faturamento e documentação do pedido		√			√		√
		QT de pedidos que resultam em reclamação		√	√		√		√
		Tempo do ciclo do pedido	√	√	√	√	√		√
		Média de itens de pedidos em atraso	√						
		Pedidos atendidos completamente	√	√	√	√	√	√	√
		Pedidos de clientes por homem/hora	√	√	√	√			
		Pedidos entregues na da data estabelecida pelo cliente	√	√	√		√	√	√
		Pedidos separados com exatidão				√			
		Tempo de demora em fornecer informação sobre <i>status</i> dos pedidos	√	√	√	√	√		
		Divergência e erros no envio dos pedidos	√	√	√	√	√		√

Nesta seção, buscou-se identificar os principais aspectos (dimensão, atributo e indicadores) relacionados ao desempenho da cadeia de suprimentos e também sobre o serviço logístico. As discussões sobre os resultados da pesquisa são apresentados próxima seção.

5. ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

A partir das abordagens analisadas em 14 trabalhos compostos por um total de 28 autores sobre os sistemas de medição e indicadores de desempenho relacionados a cadeia de suprimentos e ao serviço logístico, identificou-se um total de 90 indicadores de desempenho, dos quais 44 foram citados pelos autores e relacionados ao desempenho da cadeia de suprimentos (CS). Com relação ao serviço logístico (SL), identificou-se um total de 29 indicadores. Um total de 17 indicadores de desempenho, foram citados tanto em ambas as abordagens (CS e SL) pelos autores, conforme ilustra-se na Figura 2:

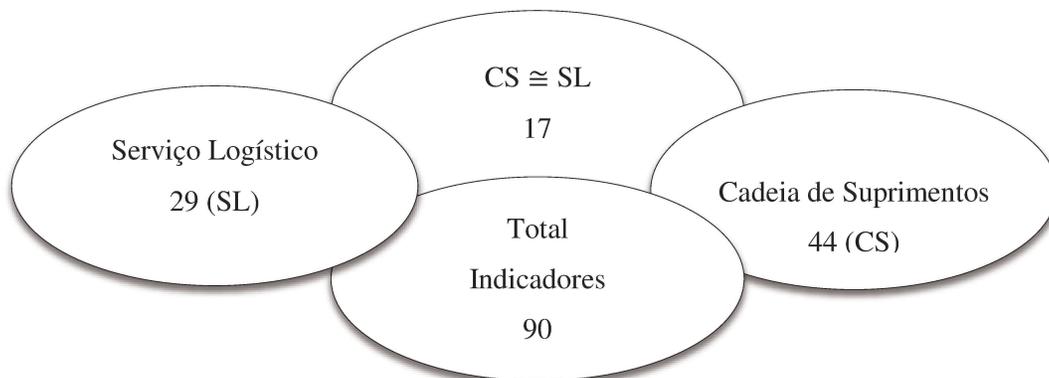


Figura 2: Total de indicadores de desempenho identificados

Em análise à abordagem dos autores sobre os indicadores de desempenho relacionados a cadeia de suprimentos, constata-se que 50,82% dos indicadores de desempenho pesquisados são citados pela Beamon (1999). Na Figura 3, ilustra-se a quantidade e representatividade dos totais de indicadores por autores:

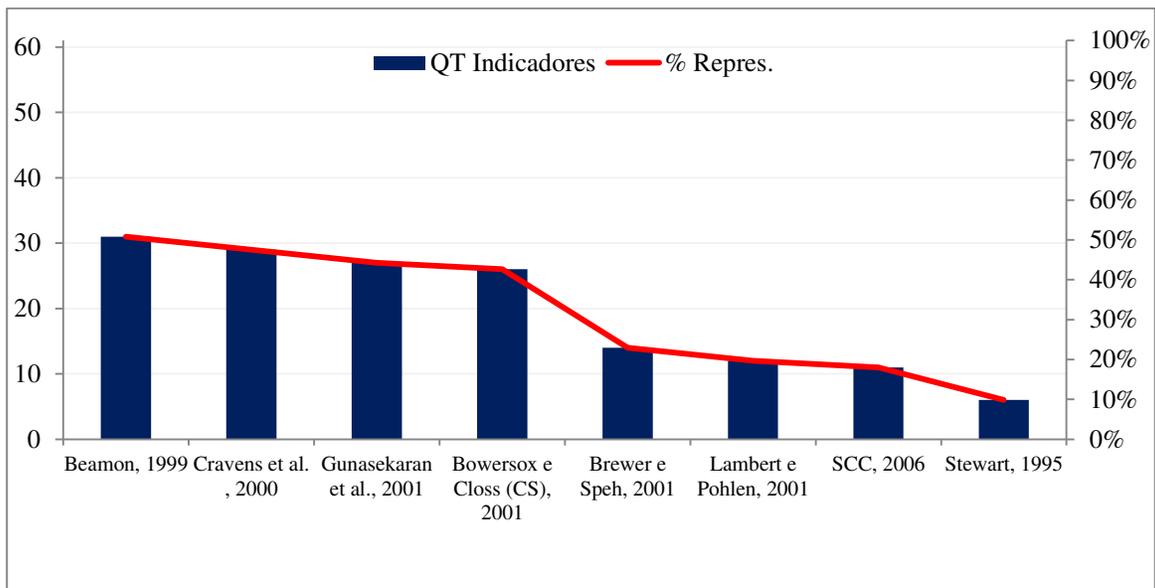


Figura 3: QT de indicadores da cadeia de suprimentos e representatividade por autores

Com relação aos indicadores de serviço logístico apurados durante a pesquisa, verificou-se que 58,70% dos indicadores desempenho, estavam contidos nas obras de Chistopher (1997) e Rey (1999) respectivamente. Na Figura 4, apresenta-se a distribuição do total de indicadores por autores.

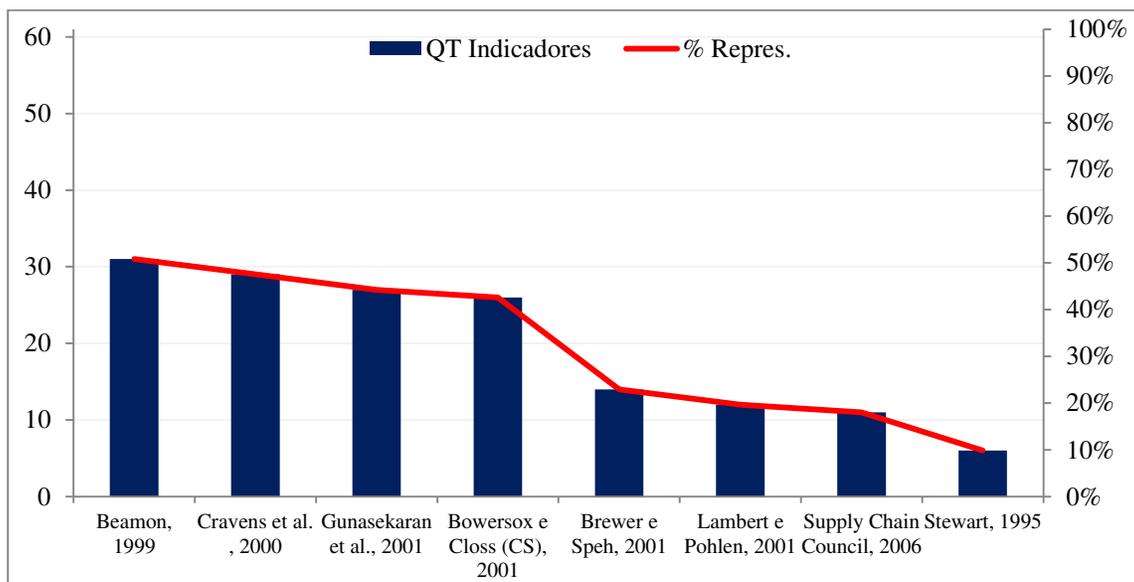


Figura 4: QT de indicadores do serviço logístico e representatividade por autores

Os indicadores de desempenho identificados na pesquisa, foram classificados em 5 dimensões, conforme a Figura 5:

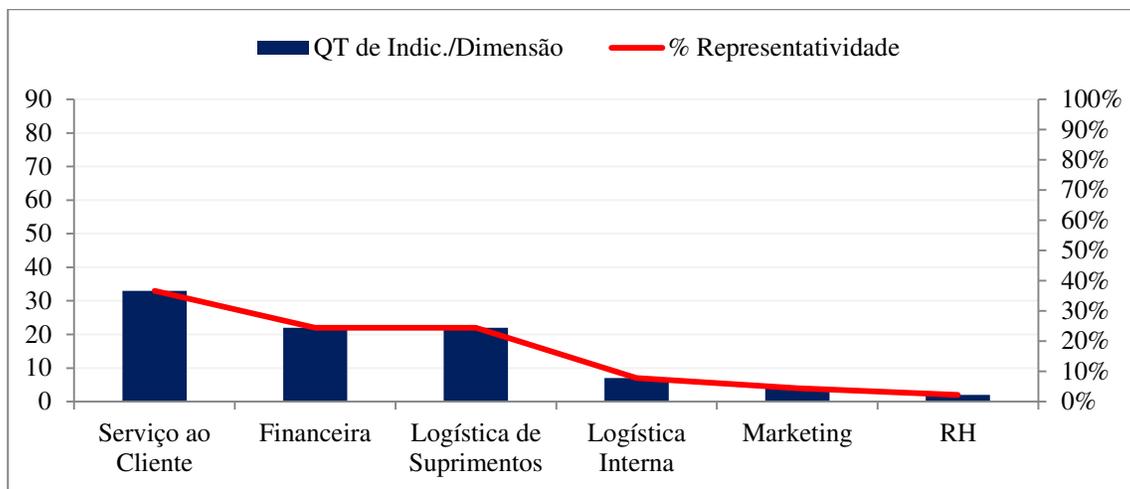


Figura 5: Dimensões dos indicadores de desempenho da CS e SL

Observa-se na Figura 4, que a dimensão Serviço ao Cliente apresenta uma maior representatividade, ou seja, condizente com a abordagem de grande parte dos autores pesquisados, onde destacam que os aspectos voltados ao cliente tornam-se mais importantes na medida em que influenciam em um maior grau o negócio da organização, seguidos por questões voltadas a área financeira, suprimentos entre outras.

Conforme mencionado anteriormente, o atributo é próprio a uma dimensão e nesta pesquisa representam de forma sintetizada as características de um conjunto de indicadores de desempenho. Neste sentido identificou-se um total 16 atributos, os quais os indicadores de desempenho estão associados (Figura 6):

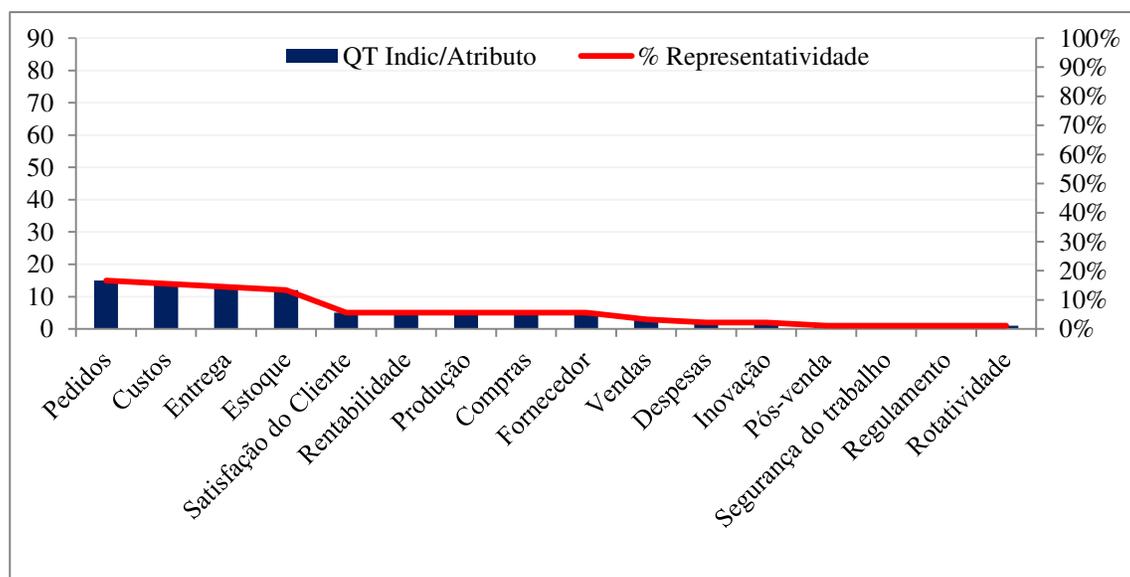


Figura 6: Atributos associados dos indicadores de desempenho da CS e SL

Os atributos associados aos indicadores da Figura 5 vão ao encontro das dimensões destacadas anteriormente. Contata-se que o atributo Pedido representa 16,67%, Custos 15,56%, Entrega 14,44% e Estoque 13,33%. Esses atributos somados representam 60% do total dos atributos verificados.

Ao longo da pesquisa foram identificados 90 indicadores de desempenho, os quais estão relacionados a cadeia de suprimentos e também ao serviço logístico. Realizou-se uma análise e classificação sobre a representatividade (%) dos indicadores desempenho nas 14 publicações consultadas e que serviram de base para a pesquisa.

Como resultado da análise e classificação dos indicadores, constatou-se que 3 indicadores foram citados em um maior número de publicações, obtendo assim uma maior representatividade em relação ao conjunto de indicadores verificados. Os indicadores que apresentaram uma representatividade em relação ao conjunto foram: i) *Grau de confiabilidade no cumprimento do prazo da entrega* foi citado em 12 publicações, representando 85,71%, ii) *Divergência e erros no envio dos pedidos* foi citado em 11 obras, representando 78,57% e, iii) *Custos com processamento de pedidos que estava contidos em 8 publicações*, representando 57,14% do total de trabalhos analisados.

Os indicadores que foram citados em 50% das publicações consultadas foram Entregas realizadas sem Avarias, Pedidos atendidos completamente, Pedidos entregues na data estabelecida pelo cliente, Tempo de resposta ao cliente, Reclamações de clientes e Flexibilidade para atendimento às necessidades especiais dos clientes. Os indicadores Custo dos produtos vendidos, Consistência do ciclo do pedido, Tempo do ciclo do pedido e Índice de satisfação dos clientes com o serviço prestado estavam contidos em 42,86% das publicações. Outros indicadores de desempenho foram identificados ao longo da pesquisa e estavam contidos entre 35,71% e 7,14% das publicações analisadas.

Constatou-se que os indicadores de desempenho voltados ao serviço ao cliente como entrega, pedido e satisfação apresentam uma maior representatividade em relação ao conjunto de indicadores verificados. Na próxima seção, apresentam-se as conclusões e também as sugestões para as futuras pesquisas.

6. CONCLUSÕES

A partir da revisão de literatura desenvolvida ao longo desta pesquisa, foi possível identificar um conjunto de indicadores de desempenho associados a gestão da cadeia de suprimentos e também ao serviço logístico, sob forma de corroborar com a governança das plataformas logísticas.

Foram identificados 90 indicadores de desempenho, dos quais 44 estavam relacionados à cadeia de suprimentos, 29 voltados ao serviço logístico e 17 estavam contidos em ambas as abordagens. Em uma análise conjunta das dimensões, constata-se que, os aspectos voltados ao serviço ao cliente apresentam uma maior representatividade em relação ao conjunto total de indicadores de desempenho verificados. Outros aspectos também foram evidenciados durante a pesquisa, dentre os quais o financeiro, logística de suprimentos compreendendo questões de estoque e produtos, a logística interna voltada a produção, o marketing e

também a área de recursos humanos.

As plataformas logísticas podem ser consideradas empreendimentos logísticos complexos, onde diversos atores buscam a racionalização dos seus recursos a fim de obter uma maior eficiência e sinergia tanto em níveis estratégicos, táticos ou mesmo operacionais. O desenvolvimento e a organização das plataformas logísticas são influenciados fortemente pelo grau de relacionamento entre os atores que nela estão inseridos, necessitando assim de uma adequada governança por parte de seus membros.

A governança é composta por procedimentos associados a tomada de decisões, desempenho e controle das organizações e ambientes, com o fornecimento de estrutura que seja capaz de possibilitar uma direção geral para a organização e também satisfazer as expectativas razoáveis da prestação de contas para os que estão dentro ou são externos a própria organização. A medição de desempenho associada a governança é um tema amplo e vem sendo discutido ao longo dos anos por diversos autores, porém percebe-se na bibliografia publicada que não há uma determinada singularidade sobre uma definição clara de quais os indicadores devem ou não ser aplicados a governança, mas sim entende-se através desta pesquisa que a aplicabilidade dos indicadores de desempenho devem se dar em conformidade ao ambiente analisado.

Os indicadores de desempenho identificados podem ser utilizados para apoiar a governança, possibilitando uma orientação quanto ao caminho e ou direção a ser tomada em razão dos objetivos propostos pelos participantes das plataformas logísticas. O presente trabalho pode representar uma contribuição no sentido de inter-relacionar a temática mensuração de desempenho através da utilização de indicadores desempenho voltada à cadeia de suprimentos e também ao serviço logístico na governança de plataformas logísticas. Contudo, acredita-se que ainda existe muito a ser desenvolvido neste sentido. Como sugestão para futuras pesquisas, propõe-se: i) exploração e identificação de indicadores desempenho no âmbito empresarial que podem corroborar com a governança em plataformas logísticas e, ii) aplicação de ferramentas como *analytic hierarchy process* - AHP para hierarquizar os indicadores de desempenho identificados.

Outras pesquisas complementares poderiam ainda ser realizadas sobre os indicadores de governança utilizados no âmbito público ou mesmo no corporativo e relacionar os mesmos com a prática da governança em plataformas logísticas. Constata-se também como contribuição deste trabalho, os resultados da pesquisa, os quais poderão ser utilizados como hipóteses para novas observações e aplicações que auxiliem a tornar ainda mais robusto o conhecimento que se tem acerca do desempenho da governança em plataformas logísticas.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - pelo apoio durante a realização desta pesquisa.

Referências

- Abrahamsson, M., Aldin, N. & Stahre, F. (2003) Logistics platforms for improved strategic flexibility. *International Journal of Logistics Research and Applications*, v. 6, n. 3, pp. 85-106.
- Albers, S. (2005) *The design of alliance governance systems*. Köln: Kölner Wissenschaftsverlag.
- Aldin, N. & Stahre, F. (2003) Electronic commerce, marketing channels and logistics platforms - a wholesaler perspective. *European Journal of Operational Research*, v. 144, n. 2, pp. 270-279.
- Ballis, A. & Mavrotas, G. (2007) Freight village design using the multicriteria method PROMETHEE. *Operational Research*, v. 7, n. 2, pp. 213-231.
- Ballou, R. H. (2006) *Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial*. Porto Alegre: Bookman, 5ª edição.
- Beamon, B. M. (1999) Measuring supply chain performance. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 19 n. 3, pp. 275-292.
- Bowersox, D. J. & Closs, D. J. (2001) *Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos*. São Paulo, Atlas.
- Bolumole, Y. (2003) Evaluating the Supply Chain Role of Logistics Service Providers. *The International Journal of Logistics Management*, Cambridge (MA), v. 14, n. 2, pp. 93-107.
- Bortoluzzi, S. C., Ensslin, S. R. & Ensslin, L. (2010) Avaliação de desempenho dos aspectos tangíveis e intangíveis da área de mercado: estudo de caso em uma média empresa industrial. *RBN Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, São Paulo, v. 12, n. 37, pp. 425-446.
- Brewer, P. C. & SPEH, T. W. (2001) Adapting the balanced scorecard to supply chain management. *Supply Chain Management Review*, v. 5, n. 2, pp. 48-56.
- Cambra-Fierro, J. & Ruiz-Benitez, R. (2009) Advantages of intermodal logistics platforms: insights from a Spanish platform. *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 14, n. 6, pp. 418- 421.
- Campolongo, M., Morandi, C. & Mariotti, I. (2010) La piattaforma logistica di Leixões, Portugal, e il suo território. *Journal of Land Use, Mobility and Environment*, v. 3, n. 2, pp. 65-72.
- Cardoza Galdámez, E. V. (2007) Proposta de um sistema de medição de desempenho para clusters industriais de pequenas e médias empresas. Tese (doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos da USP, São Carlos.
- Chow, G., Heaver, T. D. & Henriksson, L. E. (1994) Logistic performance: definition and measurement. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 24, n. 1, pp. 17-28.
- Christopher, M. (1997) *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços*. São Paulo: Pioneira.
- Collins, J. & Hussey, R. (2005) *Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação*. Porto Alegre: Bookman, 2ª edição.
- Cravens, K.; Piercy, N.; Cravens, D. Assessing the performance of strategic alliances: matching metrics to strategies. *European Management Journal*, v. 18, n. 5, p. 529-541, 2000.
- Crainic, T. G., Ricciardi, N. & Storchi, G. (2004) Advanced freight transportation systems for congested urban areas. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, v. 12, n. 2, pp. 119-137.
- Creswell, J. W. (2007) *Projetos de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Porto Alegre: Artmed, 2ª edição.
- Council of Supply Chain Management and Professionals - CSCMP. <<http://cscmp.org/default.asp>>. Acesso em: 15/06/2013.
- Dias, J. C. Q., Calado, J. M. F., Osório, A. L. & Morgado, L. F. (2009) RFID together with multi-agent systems to control global value chains. *Annual Reviews in Control*, v. 33, n. 2, pp. 185-195.
- Dornier, P. P., Ernest, R., Fender, M. & Kouvelis, P. (1998) *Global operations and logistics: text and cases*. New York: John Wiley.

- Gajsek, B., Lipicnik, M. & Simenc, M. (2012) The logistics platform disambiguation. *Research in Logistics & Production*, v. 1, n. 1, pp. 69-80.
- Cravens, K.; Piercy, N. & Cravens, D. (2000) Assessing the performance of strategic alliances: matching metrics to strategies. *European Management Journal*, v. 18, n. 5, pp. 529-541.
- Graham-Moore, B. & Ross, T. L. (1993) *Gainsharing: plans for improving performance*. Washington: BNA.
- Gunasekaran, A., Patel, C. & Tirtiroglu, E. (2001) Performance measures and metrics in a supply chain management. *International Journal of Operations & Production Management*. v. 21, n. 1/2, pp. 71-87.
- Hesse, M. & Rodrigue, J. (2004) The transport geography of logistics and freight distribution. *Journal of Transport Geography*, v. 12, n. 3, pp. 171-184.
- Higgins, C. D. & Ferguson, M. R. (2011) *An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario*. McMaster Institute of Transportation and Logistics. McMaster University. Hamilton, Ontario. October, p. 195.
- Hijar, M. F., Gervásio, M. H. & Figueiredo, K. F. (2005) *Mensuração de desempenho logístico e o modelo World Class Logistics – Partes 1 e 2*. Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.cel.coppead.ufrj.br/fspublic.htm>>. Acesso em 04 de junho de 2013.
- Ignácio, P. S. de A. (2010) *Proposta de um modelo para mensuração do desempenho dos serviços logísticos*. Tese de Doutorado - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo.
- Karlsson, C. (2009) *Researching Operations Management*. New York: Routledge.
- Kearney, A. T. (1994) Achieving customer satisfaction through logistics excellence. *Managing Service Quality*, v. 4, n. 2, pp. 47-50.
- Keeney, R. L. (1992) "Value-Focused Thinking: A Path to Creative Decisionmaking". Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Lambert, D. M. & Pohlen, T. L. (2001) Supply chain metrics". *The International Journal of Logistics Management*, v. 12, n. 1, pp.1-19.
- Lambert, D. M.; Cooper, M. C. & Pagh, J. D. (1998) *Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities*. *The International Journal of Logistics Management*, v. 9, n. 2, pp. 1-19.
- Lee, H. L. & Billington, C. (1995) The evolution of supply chain management models and practice at hewlett-packard. *Interfaces*, v. 23, n. 5, pp. 42-63.
- Lima, O. F. L. Jr. (2004) *Desempenho em Serviços de Transportes: conceitos, métodos e práticas*. Tese (Livre Docência) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, UNICAMP, Campinas.
- Marconi, M. A. & Lakatos, E. M. (2009) *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 6ª edição.
- Mazzarino, M. (2012) Strategic scenarios of global logistics: what lies ahead for Europe? *European Transport Research Review*, v. 4, n. 1, pp. 1-18.
- Meidutė, I. (2007) Economical evaluation of logistics centres establishment. *Transport*, v. 22, n. 2, pp. 111-1117.
- Moori, R. G.; Almeida Filho, M. A. & Marcondes, R. C. (2007) Desempenho da gestão colaborativa em empresas de alimentos. *Base, São Leopoldo*, v.4, n.3, pp. 201-212.
- Peck, E., Six, P., Glasby, J. & Skelcher, C. (2004) Governance and Partnerships. *Journal of Integrated Care*, v. 12, n. 4, pp. 3-8.
- Pettit, S. J. & Beresford, A. K. C. (2009) Port development: from gateways to logistics hubs. *Maritime Policy & Management*, v. 36, n. 3, pp. 253-267.
- Poirier, C. & Reiter, S. E. (1996) *Supply chain optimization: building the strongest total business network*". San Francisco: Berrett-Koehler.
- Rey, M. F. (1999) Indicadores de desempenho logístico. *Revista Logmam*, v. 30, n. 10, pp. 86-90.

- Rimiené, K. & Grundey, D. (2007) Logistics Centre Concept through Evolution and Definition. *Engineering Economics*, v. 4, n. 1, pp. 87-95.
- Roesch, S. M. A. (2006) *Projetos de Estágio e de Pesquisa em Administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudo de caso*. São Paulo: Atlas, 3ª edição.
- Silva, R. M., Senna, E. T. P., Senna, L. A. D.S. and Lima Júnior, O. F. (2013) Governança em plataformas logísticas: uma análise dos elementos e atributos a serem considerados neste tipo de empreendimento logístico. *Journal of Transport Literature*, v. 7, n. 3, pp. 240-269.
- Stewart, G. (1995) Supply chain performance benchmarking study reveals keys to supply chain excellence. *Logistics Information Management*. v. 8, n.2, pp. 38-44.
- Supply Chain Council (SCC). (2006) *The Supply Chain Operations Reference-model SCOR. Version 8.0*. Supply Chain Council Inc, Washington, DC, p. 548.
- Swaminathan, J. M., Smith, S. F. & Sadeh, N. M. A (1996) *Multi Agent Framework for Modeling Supply Chain Dynamics*. Technical Report, The Robotics Institute, Carnegie Mellon University.
- Trappey, C. V., Linb, G. Y. P., Trappey, A. J. C., Liud, C. S. & Leed, W. T. (2011) Deriving industrial logistics hub reference models for manufacturing based economies. *Expert Systems with Applications*, v. 38, n. 2, pp. 1223-1232.
- Tsamboulas, D. A. & Kapros, S. (2003) Freight Village Evaluation Under Uncertainty With Public And Private Financing. *Transport Policy*, v. 10, n. 2, pp. 141-156.
- Vánca, J., Egri, P. & Karnok, D. (2010) Planning in concert: a logistics platform for production networks. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*. v. 23, n. 4, pp. 297-307.
- Wagner, T. (2010) Regional traffic impacts of logistics-related land use. *Transport Policy*, v. 17, n. 4, pp. 224-229.
- Wood Jr, T & Zuffo, P. K. (1998) *Supply Chain Management*. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 38, n. 3, pp. 55-63.

3.9. Artigo 9 - Um *framework* de indicadores de desempenho empresariais aplicados na governança de plataformas logísticas

8th Iberoamerican Academy Conference – Artigo publicado.

UM FRAMEWORK DE INDICADORES DE DESEMPENHO EMPRESARIAIS APLICADOS NA GOVERNANÇA DE PLATAFORMAS LOGÍSTICAS

Rafael Mozart da Silva
Eliana Terezinha Pereira Senna
Orlando Fontes Lima Júnior
(Universidade Estadual de Campinas – Unicamp)

Resumo

As plataformas logísticas são um local específico onde as atividades relativas à produção, transportes, logística e distribuição de mercadorias são realizadas, sendo estes empreendimentos logísticos compostos por diversos atores que se relacionam com objetivo de obter uma maior eficiência em suas operações. A gestão das plataformas logísticas pode ser privada, pública ou mesmo formada por uma parceria público-privada. Este trabalho teve como objetivo analisar as publicações acerca dos sistemas de medição e performance empresarial a fim de identificar um conjunto de indicadores de desempenho que possam contribuir com a governança das plataformas logísticas. A metodologia de pesquisa utilizada se classifica quanto ao objetivo como exploratória e o procedimento técnico adotado na pesquisa foi a revisão bibliográfica. A abordagem foi com enfoque qualitativo. Como resultado desta pesquisa, identificou-se um conjunto de 5 dimensões de desempenho, compostas por 51 indicadores de desempenho no âmbito empresarial que podem contribuir com a governança em plataformas logísticas, a qual deve estar associada a procedimentos relacionados à tomada de decisões, desempenho e controle das organizações. Os resultados do trabalho gerados por esta pesquisa poderão ser utilizados como hipóteses para o desenvolvimento de novas observações e aplicações, que ajudem a tornar ainda mais robusto o conhecimento que se tem acerca do desempenho da governança em plataformas logísticas.

Palavras-chave: plataforma logística, governança, indicadores de desempenho empresariais.

A FRAMEWORK OF INDICATORS OF APPLIED CORPORATE GOVERNANCE PERFORMANCE ON LOGISTICS PLATFORMS

Abstract

Logistics platforms are a specific location where the activities relating to the production, transport, logistics and distribution of goods are made. Those logistics elements are compound by several actors relate to achieve greater efficiency in their operations. The management of logistics platforms can be private, public or even formed a public-private partnership. This study aimed to analyze the publications regarding the measurement systems and business performance in order to identify a set of performance indicators that can corroborate to the governance of logistics platforms. The research methodology used is classified as exploratory and the technical procedure adopted in this study was a literature review. A qualitative approach was focused. As a result of this research, we identified a set of five performance dimensions, composed of 51 performance indicators in the business that can corroborate the governance logistics platforms, which should be linked to procedures related to decision making, performance and control of organizations. The results of this research work generated can be used as hypotheses for the development of new observations and

applications that can help to make a more robust awareness that one has on the performance of governance logistics platforms.

Keywords: logistics platforms, governance, business performance indicators.

1. INTRODUÇÃO

A evolução constante dos mercados tem tornado o ambiente econômico cada vez mais competitivo para as organizações estarem atuando no cenário global, fazendo com que algumas utilizem novas formas para a realização de seus negócios, tendo como um de seus principais desafios o desenvolvimento de novos modelos de gestão. O aumento deste dinamismo condiciona as organizações a responderem rapidamente e com flexibilidade as exigências do mercado, mantendo, sobretudo a qualidade dos serviços e dos custos sobre os produtos. Neste contexto, a busca pela eficiência no desenvolvimento das atividades logísticas torna-se ainda mais relevantes, demandando o arranjo de áreas de serviços que possam racionalizar os processos de suprimentos, produção e distribuição (Silva et al., 2013a).

Em face deste cenário as plataformas logísticas surgem como uma alternativa frente aos desafios contemporâneos, os quais compreendem no âmbito das organizações privadas a busca por uma maior competitividade no mercado onde atuam e no âmbito das entidades públicas podem contribuir para fomentar e fornecer condições de infraestrutura, onde os diversos atores envolvidos possam satisfazer suas necessidades neste ambiente.

A plataforma logística (PL) é um local específico onde as atividades relativas à produção, transportes, logística e distribuição de mercadorias são realizadas, utilizando-se de uma mesma base de serviços onde os diferentes atores envolvidos se relacionam com objetivo de obter uma maior eficiência em suas operações e conseqüentemente uma maior vantagem competitiva no mercado em que atuam (Rimiené e Grundey, 2007; Meidutė, 2007; Boudoin, 1996; Bastos, 2001; Duarte, 2004; Cambra-fierro e Ruiz-Benitez, 2009).

A governança das plataformas logísticas tornam-se complexas, na medida em que estes empreendimentos caracterizam-se em muitos casos por uma elevada quantidade de empresas participantes ou mesmo pela sua forma de gestão, que pode se dar por uma entidade privada, pública ou mesmo uma parceria público-privada. A ênfase em procedimentos e estruturas na questão de governança ou mesmo de gestão, esta relacionada em satisfazer as expectativas de prestação de contas para os *stakeholders*. Os empreendimentos como plataformas logísticas, utilizam-se em muitos casos da parceria público-privada como forma de viabilizar o projeto e passam a demandar a utilização de indicadores de desempenho que sejam capazes de elucidar a performance do empreendimento, o qual deve atender aos interesses privados e também de ordem pública (Hodge e Greve, 2010; Love, 2011; Mayer, 1997; Peck *et al.*, 2004; Young e Thyil, 2008; Silva et al, 2013a).

De acordo com Harrington (1993), a medição de desempenho torna-se essencial para o aperfeiçoamento dos processos. Para o autor, se não é possível medir o processo, o mesmo não poderá ser controlado e conseqüentemente não poderá ser gerenciado e nem

aperfeiçoado. A medição de desempenho é uma técnica utilizada para quantificar a eficiência e a eficácia das atividades do negócio. A eficácia esta relacionada a avaliação do resultado de um processo no qual as expectativas dos clientes são ou não atendidas e a eficiência trata da relação entre a utilização econômica dos recursos, tendo um determinado nível de satisfação (Lima Jr., 2004 e Neely et al. 1995).

Este artigo se propõe a analisar publicações acerca dos sistemas de medição e indicadores de desempenho no âmbito empresarial a fim de elaborar um quadro conceitual de indicadores de desempenho que possam contribuir com a governança das plataformas logísticas. Na Seção 1 deste trabalho é apresentado o tema e uma breve contextualização do problema investigado. Na Seção 2, apresenta-se a metodologia e etapas do método utilizado para a realização deste trabalho. O levantamento bibliográfico e a síntese dos indicadores de desempenho identificados são apresentados nas Seções 3 e 4. A análise e discussões dos resultados obtidos são apresentadas na Seção 5. Por fim, na Seção 6, demonstram-se as conclusões e contribuições do trabalho, as quais poderão ser utilizadas como hipóteses para novas pesquisas.

2. METODOLOGIA DE PESQUISA

Esta pesquisa pode ser caracterizada com relação ao procedimento técnico adotado, como uma pesquisa bibliográfica, na medida em que objetiva gerar conhecimento para o esclarecimento de um problema específico, por meio de uma base teórica. De acordo com Marconi e Lakatos (2010), a pesquisa bibliográfica é o levantamento da literatura já publicada, em forma de livros, revistas, publicações avulsas e imprensa escrita, pois a sua finalidade é fazer com que o pesquisador possa ter contato direto com o material escrito sobre um determinado assunto, auxiliando o cientista na análise de suas pesquisas ou na manipulação de suas informações.

A qualidade e confiabilidade das fontes de consulta dos materiais a serem pesquisados e analisados apresentam-se como uma variável importante e também relevante para a realização da pesquisa bibliográfica. Para a realização deste trabalho foram realizadas pesquisas em livros, dissertações de mestrado, teses de doutorado, relatórios e artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais. As bases de dados utilizadas nesta pesquisa foram a: i) *ISI Web of Science*, pois seu processo de busca possibilita o acesso a publicações que estão disponíveis em outras bases, como o *Scopus*, *ProQuest* entre outras e, ii) Base de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, na qual foram acessadas e consultadas as bases da *Academic Search Premier - ASP (EBSCO)*, *Cambridge Journals Online*, *Oxford Journals (Oxford University Press)*, *ScienceDirect (Elsevier)*, *SpringerLink (MetaPress)*, *ACM Digital Library*, *ACS Journals Search*, *Emerald Fulltext (Emerald)*, *OneFile (GALE)* e *IEEE Xplore*.

No que tange aos seus objetivos, a pesquisa caracteriza-se como exploratória, pois têm-se como intuito conhecer a variável de estudo tal como se apresenta, seu significado e o contexto onde ela se insere. Para Collins e Hussey (2005) a pesquisa do tipo exploratória objetiva encontrar padrões, ideias ou hipóteses e não testá-los ou confirmá-los e neste sentido utiliza-se um método mais aberto, e o foco está em reunir dados e impressões amplas sobre o fenômeno estudado.

A abordagem utilizada nesta pesquisa foi a qualitativa. Segundo Creswell (2007), a abordagem qualitativa, visa compreender o contexto no qual determinado fenômeno se insere a partir da relação que tal fenômeno estabelece com o sujeito e por ele é interpretado. Ainda neste sentido Roesch (2006), estabelece que a abordagem qualitativa procura o que é comum, mas permanece aberto para perceber a individualidade e os significados múltiplos, deixando de enfatizar uma necessidade de buscar uma média estatística. A fim de atingir os objetivos propostos para esta pesquisa utilizou-se o método de trabalho ilustrado na Figura 1:

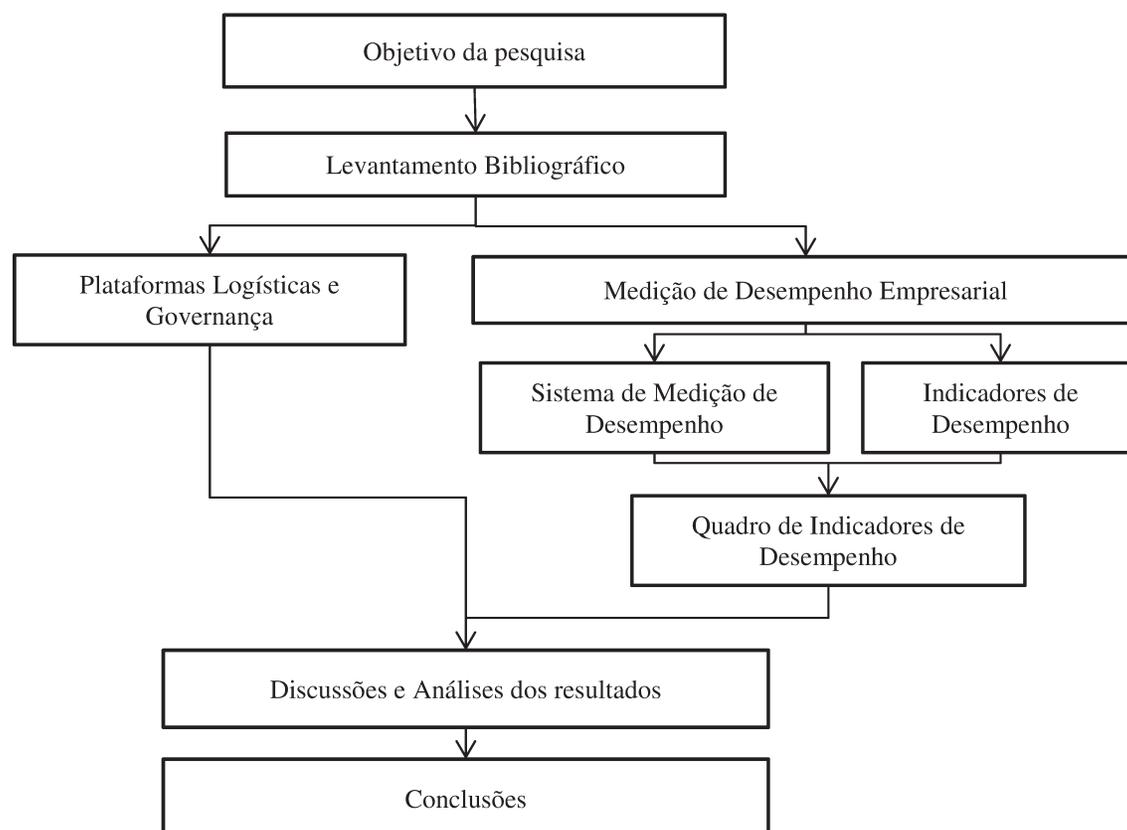


Figura 1: Método de trabalho utilizado na pesquisa

3. PLATAFORMA LOGÍSTICA E A GOVERNANÇA NESTES AMBIENTES

Uma plataforma logística pode integrar diversos modos de transporte promovendo o transporte intermodal entre múltiplas origens e destinos e também pode fornecer serviços de movimentação, operação, armazenagem, transbordo de carga, administração de serviços dentre outros (Ballis e Mavrotas, 2007; Hesse e Rodrigue, 2004; Silva et al., 2013a; Silva et al., 2013b; Tsamboulas et al., 2003; Wagner, 2010).

A plataforma logística deve ser um ambiente flexível capaz de responder as estratégias dos canais do mercado. A utilização de uma plataforma logística pode servir como uma fonte de vantagem competitiva, integrando atividades dentro de um cenário específico da cadeia de suprimentos sendo visto como um fator determinante e de sucesso para muitas empresas

(Aldin e Stahre, 2003; Campolongo et al., 2010; Dias et al., 2009;).

Uma das características e pré-requisitos principais do conceito de uma plataforma logística esta relacionado aos seus objetivos, os quais devem ser estabelecidos pelos seus participantes. A plataforma logística inclui conceitos de operações integradas de logística no âmbito de estrutura física, processos e suas atividades, bem como os sistemas de informação necessários ao desenvolvimento das operações e geração de relatórios (Abrahamsson et al., 2003; Aldin e Stahre, 2003; Campolongo et al., 2010; Cambra-Fierro e Ruiz-Benitez, 2009; Crainic et al., 2004; Dias et al., 2009; Gajsek et al., 2012; Mazzarino, 2012).

A gestão das plataformas logísticas pode ser privada, pública ou mesmo um misto entre as duas formas. Geralmente a gestão dos empreendimentos é centralizada, onde se tem a responsabilidade pelo planejamento das operações, o controle dos investimentos a serem realizados e também a administração e o suporte para o funcionamento local. Os investimentos realizados em plataformas logísticas podem ser considerados elevados e muitas vezes realizados sobre o conceito de uma parceria público-privada, sendo necessário o cumprimento de contratos e também de uma adequada mensuração da performance do empreendimento (Ballis e Mavrotas, 2007; Hesse e Rodrigue, 2004; Silva et al. 2013b)

Um dos pontos importantes a serem considerados nas plataformas relaciona-se a governança nestes empreendimentos, pois as plataformas logísticas são ambientes complexos, os quais demandam a compreensão adequada das principais atividades realizadas, os atores envolvidos e principalmente os objetivos propostos com a utilização deste tipo de empreendimento logístico (Ballis e Mavrotas, 2007; Hesse e Rodrigue, 2004; Silva et al. 2013a; Tsamboulas et al. 2003; Wagner, 2010). A governança é composta por procedimentos associados à tomada de decisões, desempenho e controle das organizações, com o fornecimento de uma estrutura que possibilite uma direção geral para a organização e que possa satisfazer as expectativas razoáveis da prestação de contas para os que estão dentro ou são externos a própria organização (Albers, 2005; Peck et al., 2004).

O modelo de governança pode ser considerado um instrumento fundamental entre os diversos atores participantes de uma plataforma logística, onde o uso efetivo deste instrumento pode proporcionar uma maior eficiência na gestão dos recursos e também direcionar as competências específicas de cada um dos envolvidos de forma sinérgica (SILVA et al. 2013a). Neste sentido torna-se necessário a utilização de indicadores de desempenho para a mensuração da performance da governança e da gestão destes empreendimentos logísticos.

4. SISTEMAS DE MEDIÇÃO E INDICADORES DE DESEMPENHO

Um sistema de medição de desempenho aplicado a uma organização tem como objetivo estabelecer o grau de evolução de seus processos, assim como a adequação à utilização de bens e serviços, fornecendo informações de forma adequada, no momento certo, a fim de tomar as ações necessárias que sejam capazes de levar a organização a conquistar seus objetivos e metas (ÑAURI, 1998).

Para Heskett et al. (1997), o entendimento de desempenho como um conceito mais amplo e que deve fazer parte de qualquer estratégia, consiste em identificar alguns aspectos que estão relacionados ao desempenho dentre os quais; a utilização de medições relacionadas com a satisfação e lealdade de clientes e empregados, taxas de inovação, segurança e saúde no trabalho, além das medidas clássicas de rentabilidade de investimento, crescimento e fluxo de caixa. Ainda neste contexto, os autores destacam que as medidas de desempenho que antes tinham uma grande ênfase no passado começam a incorporar elementos para a predição do futuro e também passam a apresentar não só os resultados de crescimento e lucro, mas também as determinantes que levam a estes valores.

Um objetivo básico a ser considerado no processo de medição de desempenho esta relacionado ao planejamento e controle organizacional, pois não se pode administrar sem que haja uma intervenção no sistema e neste sentido se faz necessário medir e controlar suas variáveis. No processo de medição de desempenho é necessário considerar o comportamento dos indicadores em razão do comportamento do próprio sistema (Lima Jr., 2004).

4.1 SISTEMAS DE MEDIÇÃO E INDICADORES DE DESEMPENHO NO ÂMBITO EMPRESARIAL

Após a seleção das publicações resultantes da revisão bibliográfica, realizou-se inicialmente uma classificação das obras analisadas com relação a: i) Abordagem Metodológica (Teórica ou Prática, ii) Foco (Financeira e Não Financeiros) e, iii) Nível de medição de desempenho (Estratégico-ET, Tático-TA; Operacional-OP;) conforme a Tabela 1:

Tabela 1: Classificação das Obras pesquisadas

	Autor/Autores	Ano	Abordagem	Foco	Nível
1	Globerson	1985	Teórica	Financeira/Não Financeira	ET, TA
2	Sullivan	1986	Prática	Não Financeira	OP
3	Son e Park	1987	Prática	Não Financeira	ET, TA, OP
4	Keegan et al	1989	Teórica	Financeira/Não Financeira	ET
5	Brignall e Ballantine	1991	Prática	Financeira/Não Financeira	ET, TA
6	Kaplan e Norton	1992	Teórica	Financeira/Não Financeira	ET
7	Sink e Tuttle	1993	Teórica	Financeira/Não Financeira	TA, OP
8	Harrington	1993	Teórica	Financeira/Não Financeira	TA, OP
9	Hronec	1994	Prática	Financeira/Não Financeira	TA
10	Rumler e Brache	1994	Prática	Financeira/Não Financeira	ET, TA, OP
11	Neely et al.	1995	Teórica	Financeira/Não Financeira	ET, TA, OP
12	Brown	1996	Teórica	Financeira/Não Financeira	TA, OP
13	Bititci et. al.	1997	Teórica	Financeira/Não Financeira	ET, TA, OP
14	Gomes e Salas	1997	Teórica	Financeira/Não Financeira	ET, TA, OP
15	Atkinsons	1998	Prática	Financeira/Não Financeira	ET, TA
16	Ahmad e Dhafr	2002	Prática	Financeira/Não Financeira	TA, OP

Na década de 1990 houve uma grande densidade de publicações e elaborações de modelos. Identificou-se também ao longo do levantamento bibliográfico que a maioria das publicações a partir dos anos 2000 constitui-se de aplicações e adaptações dos modelos propostos nas décadas de 1980 e 1990. Após a classificação das obras (Tabela 1), realizou-se uma síntese contemplando os principais aspectos nas abordagens dos autores com

relação aos sistemas de medição e indicadores de desempenho empresarial:

- 1) **Globerson (1985):** As medidas de desempenho devem ser escolhidas levando em consideração os objetivos da empresa. Os resultados dessas medidas devem possibilitar a comparação entre a empresa e outras empresas do mesmo setor de atividade. As medidas dos sistemas de desempenho precisam ter como premissa os objetivos da organização e ser coerentes entre si. Os sistemas de medição de desempenho devem: (i) ser decorrentes da estratégia corporativa da empresa; (ii) fornecer uma retroalimentação (*feedback*) de maneira assertiva; (iii) ter objetivos e metas específicas e claras; e (iv) ser claramente definido e objetivo. É necessário definir a forma como se vão ligar os dados e os métodos de cálculo das medidas, pois é fundamental que o resultado das medidas esteja sob controle dentro de cada uma das áreas da empresa a ser avaliada. Os dados devem ser compartilhados entre as áreas através de uma sincronização eficaz;
- 2) **Sullivan (1986):** O autor faz uma abordagem operacional do desempenho, em que é desenvolvida a técnica OPTIM (*Operating Profit Through Time and Investment Management*) com o propósito de relacionar custo com outras dimensões de desempenho, traçando um perfil para avaliação e tomada de decisão. Para o autor as empresas caminham para um ambiente complexo, o ambiente da era da informação. Nesse contexto, o planejamento dos sistemas de informação deve compreender os assuntos estratégicos baseados nas informações de serviços, nas transformações organizacionais, nas disciplinas apropriadas de administração e no desenvolvimento de uma arquitetura de informações globais;
- 3) **Son e Park (1987):** Desenvolveram uma medida de desempenho global de produção (IMPM – *Integrated Manufacturing Performance Measure*), combinando três categorias: qualidade total, flexibilidade e produtividade. O modelo de desempenho global de produção tem como premissa o somatório do custo total de um sistema produtivo, o qual envolve os custos que estão claramente relacionados com a produtividade das operações e os custos diretamente relacionados com a variável qualidade e custos claramente orientados para a flexibilidade do sistema. Neste sentido, surge uma nova alternativa para a medição dos elementos intangíveis, o que possibilita uma forma adequada de expressar os resultados. O modelo considera o desempenho um conjunto dos recursos tangíveis e ocultos para medir o desempenho global da entidade.
- 4) **Keegan et al. (1989):** As medidas de desempenho necessitam ser derivadas da estratégia e organizadas de forma hierárquicas e integradas através das funções da empresa. Para os autores as medidas de desempenho devem ter uma relação com as medidas de custo e não custo e ao ambiente externo e interno e também estarem baseadas no entendimento do comportamento e relacionamento dos custos. A adequada compreensão das medidas de desempenho pode contribuir para que a organização possa atingir aos objetivos propostos.
- 5) **Brignall e Ballantine (1991):** Baseado nas pesquisas sobre desempenho no setor de serviços, os autores propõem um modelo que recomenda a existência de dois tipos básicos de medidas de desempenho em qualquer organização que se relacionam quanto a resultados (competitividade e desempenho financeiro) e aquelas que têm como foco as determinantes dos resultados (qualidade, flexibilidade, utilização de recursos e inovação);

- 6) **Kaplan e Norton (1992):** Desenvolveram o modelo *Balanced Scorecard* (BSC) como resultado das necessidades em se captar toda a complexidade da performance na organização e este modelo tem sido ao longo dos anos amplamente utilizado por diversas empresas e organizações. O BSC utiliza-se de uma estrutura baseada em quatro perspectivas: uma financeira e três não financeiras (cliente, processos de internos do negócio e aprendizado e crescimento). Este modelo sugere o equilíbrio entre objetivos de curto e longo prazo, entre medidas financeiras e não financeiras derivadas de um processo hierárquico proveniente de cima para baixo, nos quais os objetivos e medidas devem traduzir a estratégia e a missão da organização de negócios em objetivos e medidas tangíveis. As medidas financeiras e não financeiras devem fazer parte do sistema de informações para os funcionários de diversos níveis da organização. *Perspectivas financeiras:* orientam-se a estratégia da empresa, sua implementação e sua execução estão colaborando para a melhoria dos resultados financeiros. Estas perspectivas estão associadas à maneira como os acionistas avaliam a lucratividade da empresa. *Perspectivas do cliente:* possibilitam aos executivos identificar os segmentos de clientes e mercados nos quais a empresa competirá e como os clientes percebem a empresa. Geralmente estão associados à satisfação dos clientes. *Perspectivas dos processos internos de negócios:* Avaliam os processos internos que podem ter um maior impacto na satisfação dos clientes e no atendimento dos objetivos financeiros. *Perspectivas do aprendizado e crescimento:* São medidas para orientar o aprendizado e o crescimento organizacional quanto à capacidade dos funcionários, dos sistemas de informações e motivação e alinhamento com as estratégias do negócio. A partir destas perspectivas, tem-se uma estrutura que pode auxiliar as organizações a traduzir as estratégias do negócio e a partir daí focar os esforços na gestão, no controle e na melhoria, utilizando-se de um conjunto de medidas para as atividades mais críticas da organização;
- 7) **Sink e Tuttle (1993):** Um adequado sistema de medição de desempenho em uma organização deve preocupar-se não só com o que é feito, mas sim com o modo como é feito, pois a gestão do desempenho é projetada para estimular o controle e a realização de metas de longo prazo, de forma a fazer a organização competir, sobreviver e crescer. Os autores definem um conjunto de sete critérios relacionados a performance que devem ser respeitados: eficácia, eficiência, qualidade, produtividade, qualidade da vida de trabalho, inovação e lucratividade;
- 8) **Harrington (1993):** As medições são fundamentais para o aperfeiçoamento dos processos, por que “...se você não puder medir o processo, não poderá controlá-lo; se não puder controlá-lo, não poderá gerenciá-lo; e, se não puder gerenciá-lo, não poderá aperfeiçoá-lo”. O modelo possui um enfoque direcionado a melhoria do desempenho de processos e utiliza-se de diversas ferramentas como fluxogramas, análise de valor agregado dentre outras. Deve gerenciar as organizações não mais somente sob o enfoque do produto ou no enfoque específico da própria organização, mas, sim, no enfoque sobre os seus processos empresariais. Para o autor os indicadores de desempenho são importantes à medida que proporcionam o aperfeiçoamento do gerenciamento das organizações. O controle do desempenho é um ponto vital no processo de estruturação de um sistema de avaliação, uma vez que é o responsável pela precisão dos dados obtidos. Na abordagem de Harrington (1993), o modelo de desempenho esta baseado no desempenho interno e externo e

se deve gerenciar as organizações não mais somente com o enfoque no produto ou no enfoque específico da própria organização, mas, sim, sob o enfoque de seus processos empresariais os quais são norteados por: *Eficácia*: é a extensão com que as saídas do processo ou subprocessos atendem às necessidades e às expectativas de seus clientes, realizando a saída certa no lugar certo e no momento certo, pois estas variáveis influenciam e impactam o cliente. *Eficiência*: esta relacionada a extensão com que a demanda de recursos pode ser minimizada e o desperdício deve ser eliminado na busca da eficácia. *Adaptabilidade*: consiste na flexibilidade com que o processo deve atender às expectativas futuras de mudanças do cliente e às exigências atuais das solicitações especiais de clientes individuais. De forma geral consiste em gerenciar o processo para atender às necessidades especiais atuais e às exigências futuras;

- 9) **Hronec (1994)**: A mensuração do desempenho possibilitam as organizações identificar, qualificar e quantificar o modo como as atividades ou “*outputs*” de um processo atingem suas metas. As medidas de desempenho tornam-se sinais vitais para a organização, comunicando a estratégia para baixo, os resultados dos processos para cima e o controle e melhoria para dentro dos processos, necessitando por isso, serem desenvolvidas de cima para baixo, interligando estratégias, recursos e processos. A medição de desempenho é a quantificação de quão bem as atividades dentro de um processo ou seu output atingem uma meta especificada. A determinação de indicadores de desempenho necessita de uma reflexão sobre os interesses, o entendimento dos clientes (internos e externos) e as suas necessidades. Com relação a definição das medidas de desempenho é necessário ter a clareza sobre quais são as dimensões de qualidade que os clientes esperam no serviço prestado. A utilização efetiva de um sistema de medição desempenho permite o fornecimento de uma base de informações que possibilite e ajude de modo efetivo as organizações em qualquer processo de mudança, facilitando a comunicação e quebrando ou evitando as barreiras, através da definição e recompensa do novo comportamento;
- 10) **Rumler e Brache (1994)**: Os autores propõem um sistema de medição de desempenho no qual a ênfase maior é na integração vertical do sistema de medição de desempenho. A eficácia é alcançada pela organização quando existe um alinhamento dos níveis da organização, dos processos e da execução do trabalho, ou seja, todos estão voltados para a uma mesma direção. Ainda para os autores, a medição de desempenho é a quantificação de quão bem um negócio (atividades e processos) atinge uma meta específica. As medidas de desempenho e especificações críticas das medidas de desempenho, apontadas por Rumler e Brache (1994) são a confiabilidade dos dados, a disposição de uma base documentável e a compreensão por parte de todos;
- 11) **Neely et al. (1995)**: Para os autores há duas dimensões que podem ser consideradas como fundamentais para a medição do desempenho empresarial: a eficiência e a efetividade. A eficiência refere-se a uma medida com enfoque econômico que esta relacionada a utilização dos recursos de uma empresa para atingimento de um determinado nível de satisfação junto aos clientes. A efetividade esta relacionada a extensão na qual os requisitos dos consumidores são atendidos. A medição de desempenho é uma técnica utilizada para quantificar a eficiência e a eficácia das atividades do negócio. Os indicadores de desempenho fazem parte de um conjunto

maior que pode ser denominado de dimensões de desempenho, os quais são divididos em qualidade, tempo e flexibilidade. Os autores propõem cinco perspectivas de desempenho que devem ser questionadas; i) *Satisfação das partes interessadas*: quem são as partes interessadas, o que eles desejam e de que precisam?, ii) *Estratégias*: quais são as estratégias requeridas para assegurar os desejos e necessidades das partes interessadas?, iii) *Processos*: quais os processos que devem ser constituídos para permitir a entrega das estratégias, iv) *Capacidade*: a combinação de pessoas, práticas, tecnologia e infraestrutura de forma conjunta, possibilitam a execução dos processos de negócios da organização e neste sentido define-se quais são as capacidades requeridas para operação dos processos, e v) *Contribuição das partes interessadas*: esta relacionada ao que se deseja e a necessitasse das partes interessadas para manter e desenvolver essas capacidades;

12) Brown (1996): O autor estabelece um conjunto de princípios a serem considerados no desenvolvimento de um sistema de medição de desempenho, como: i) *Foco*: devem ser identificados os poucos indicadores vitais associados aos fatores críticos de sucesso, ao invés de um grande conjunto de indicadores genéricos, ii) *Alinhamento*: os indicadores devem estar relacionados às visões, valores, objetivos e aos fatores críticos de sucesso da organização, iii) *Visão de Futuro*: os indicadores devem não apenas representar o que aconteceu no passado ou presente, mas possibilitar uma visão de como a organização vai se desempenhar no futuro, iv) *Equilíbrio*: os indicadores devem ser balanceados e ligados de forma a representar as perspectivas dos clientes, empregados, processo e acionistas (aspectos financeiros) e, v) *Desdobramento*: os indicadores devem ser consistentes nos desdobramentos para todos os níveis da organização;

13) Bititci et. al. (1997): A identificação de indicadores de desempenho em áreas críticas tornam-se elementos fundamentais para a vantagem competitiva e sustentável da organização. Somente os indicadores de desempenho financeiros não detectam o desempenho de novos processos, sendo necessária a existência de sistemas de estilos de medida que devem ser apropriados às necessidades do negócio moderno. As medidas de desempenho devem ser elaboradas a partir de uma concepção geral da estratégia e não a partir das necessidades específicas de cada área ou de cada gestor, possibilitando assim, que os esforços possam ser direcionados para áreas de maior competência e ainda, explicitando áreas com determinados graus de incompetências. Uma vez definidos os objetivos estratégicos, a gestão das medidas de desempenho deve ser atribuída aos gestores que passam a ter responsabilidade sobre os resultados a serem alcançados.

14) Gomes e Salas (1997): O controle de gestão é um mecanismo de reforço do comportamento positivo e correção de rumo no caso de obterem-se resultados não desejados, pois o enfoque dado aos controles de gestão nas empresas pode proporcionar uma análise mais criteriosa sobre os aspectos relevantes no processo de gestão. Os autores apontam duas perspectivas diferenciadas para o conceito de controle, sendo: i) *Perspectiva limitada*: significa o controle baseado normalmente em aspectos financeiros e ii) *Perspectiva mais ampla do controle*, na qual se leva em consideração o contexto em que ocorrem os aspectos ligados à estratégia, estrutura organizacional, cultura organizacional, comportamento individual e ao contexto social e competitivo. Um sistema de controle orientando para resultados deve contemplar indicadores que possam possibilitar o controle de cada unidade e o

sistema de informação que permite a mensuração da atuação e o acompanhamento constante da evolução dos indicadores. Para os autores o indicador de desempenho serve como um instrumento empírico que permite a representação da dimensão teórica de uma variável-chave.

- 15) Atkinsons (1998):** A mensuração de desempenho é a ação de mensurar o desempenho de uma atividade ou uma cadeia de valores inteira. Um sistema eficiente de avaliação de desempenho pode ser classificado em objetivos primários e secundários. Os objetivos primários referem-se ao aumento da lucratividade e os objetivos secundários são aqueles que podem ter efeito e impactar o alcance dos objetivos primários. Os objetivos secundários que podem gerar impactos sobre os objetivos primários estão relacionados a fatores externos como a satisfação dos clientes, fornecedores, comunidade e das vendas em relação aos concorrentes e no que tange aos fatores internos relacionam-se com os empregados, *turnover* dentre outros. Os autores afirmam que o enfoque para a medição de desempenho sustenta o desenvolvimento da aprendizagem organizacional e possibilita uma sistemática de tomada de decisão mais efetiva para a competitividade organizacional;
- 16) Ahmad e Dhafr (2002):** Os indicadores de desempenho podem ser representados em valores absolutos e relativos, pois o essencial é que estes sejam comparados com os resultados dos objetivos internos (objetivos estabelecidos dentro da organização) ou externos (obtidos por outras organizações), identificando-se os desvios e as causas que levaram a esses desvios. O objetivo maior é de que se possa através dos indicadores obter alguma indicação do desempenho da organização. Os indicadores de desempenho auxiliam a determinar os possíveis fatores de sucesso na performance da empresa. Para os autores uma seleção dos indicadores mais apropriados, deve ser realizada levando em consideração: i) a estratégia da organização, ii) os seus objetivos, iii) as suas características e capacidades de se adequar ao ambiente competitivo no qual se desenvolve, e iv) a natureza do negócio;

Constata-se que a utilização de um sistema de medição e de indicadores de desempenho com enfoque empresarial pode possibilitar a gestão da organização, uma análise e acompanhamento dos diferentes níveis de desempenho das atividades que estão envolvidas nos processos e verificar se as mesmas agregam ou não valor ao próprio negócio. A partir do arcabouço teórico pesquisado, identificou-se um conjunto 51 de indicadores de desempenho citados pelos autores (Tabela 1), os quais foram agrupados e organizados conforme os critérios de dimensão, atributo e a descrição dos indicadores de desempenho.

- A dimensão pode ser compreendida como uma categoria, uma perspectiva, um campo e ou um ambiente de referência onde se define e sistematiza os atributos para mensurar o desempenho organizacional (CARDOZA GALDÁMEZ, 2007; IGNÁCIO, 2010). Tendo como base as dimensões e perspectivas propostas por Kaplan e Norton (1992) e também a abordagem de outros autores, identificou-se um conjunto de 5 dimensões, as quais compreende os aspectos voltados a *clientes, financeira, fornecedores, aprendizado e conhecimento e processos internos*;
- Atributo: Compreende-se como atributo aquilo que é próprio ou peculiar a uma dimensão e representam as características de um elemento ou de uma classe (KEENEY, 1992; IGNÁCIO, 2010). O total de atributos considerados nesta

pesquisa foram 12, os quais compreendem os fatores relacionados a *pedidos de clientes, satisfação do cliente, entrega e distribuição, vendas/comercialização dos produtos, custos e rentabilidade voltados a diversos aspectos da operação, relacionamento com fornecedores, tempo de resposta dos fornecedores, inovação e pesquisa & desenvolvimento, pessoas, compras e produção;*

- Indicadores de desempenho: A utilização de indicadores de desempenho permite que as avaliações sejam realizadas com base em dados e fatos e informações qualitativas e quantitativas, permitindo uma maior confiabilidade para análises e conclusões (LIMA Jr., 2004; IGNÁCIO, 2010). Os 51 indicadores de desempenho identificados e transcritos conforme a abordagem dos autores pesquisados (Tabela 1). Na transcrição dos indicadores de desempenho, verificou-se a similaridade dos termos e finalidades propostas pelos autores a fim de evitar duplicidade do conteúdo. Na Tabela 2, apresenta-se conjunto conceitual dos indicadores de desempenho:

Tabela 2: Conjunto de indicadores aplicados ao desempenho empresarial

Dimensão	Atributos	Indicadores de Desempenho	Autores (Tabela 1)															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Clientes	Pedidos	Tempo de ciclo total do atendimento dos pedidos	√					√		√	√		√					√
		Taxa de pedidos perfeitos		√		√		√		√		√						
		Flexibilidade para alteração nos pedidos de clientes						√					√					
		Devolução de pedidos por falta de produto em estoque		√					√				√		√			
		Capacidade de atendimento da demanda de pedidos			√				√	√	√	√	√				√	√
	Satisfação	Nível de satisfação dos clientes finais da cadeia envolvida						√		√						√		
		Nº de reclamações dos clientes				√		√		√			√		√			
		Imagem do produto em clientes				√												
	Entrega	Entregas no prazo		√		√		√		√		√		√		√		√
		Erros na entrega								√		√		√				
		Lead time da entrega	√	√				√		√							√	
		Nº de relacionamentos colaborativos com clientes na distribuição						√		√								
Velocidade de entrega				√		√												
Flexibilidade de entrega		√		√			√	√								√		
Vendas Comercialização	% Crescimento de vendas						√											
	% Market Share	√			√	√	√				√						√	
	Total das vendas										√		√					
	Faltas de produtos em dias de vendas		√				√										√	
Fornecedores	Relacionamento	Nº de processos com soluções conjuntas						√		√					√			
		% de fornecedores-chave envolvidos nos processos produtivos						√	√		√	√						
		Nº de informações compartilhadas	√					√			√		√			√		
	Tempo	Lead time total da cadeia de fornecedores envolvida						√		√								
		Tempo de resposta da cadeia de suprimentos		√								√		√				√

Tabela 2: Conjunto de indicadores de desempenho empresarial - *continuação*

Dimensão	Atributos	Indicadores de Desempenho	Autores (Tabela 1)																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Financeira	Custos	Custo relativo da mão de obra				√				√				√					
		Tempo de ciclo do caixa						√											
		% de Liquidez		√	√		√											√	
		Custos de garantia ou processamento de devoluções						√				√							
		Custos de distribuição	√			√				√		√	√						
		Custos de inventário								√			√					√	
		Custo do processamento de informações			√			√											
		Custo logístico total			√			√	√	√						√			√
		Custo total da operação			√									√					√
		Custo do gerenciamento de pedidos			√			√		√					√				√
		Custos de produção	√	√	√					√		√		√	√				
	Rentabilidade	ROI (<i>Return on Investment</i>)	√	√		√	√	√				√	√						
		Custo dos produtos vendidos						√									√		
		Receitas de vendas						√	√										
Aprendizado e conhecimento	Inovação	Desempenho das inovações individuais	√	√		√							√	√					
		% de produtos desenvolvidos com envolvimento de parceiros	√					√	√	√		√							
		Despesas relativas em Pesquisa & Desenvolvimento			√	√													
		Lead time do desenvolvimento de produtos		√				√	√	√		√		√	√				
		Nº de novos produtos		√		√										√			
		Desempenho do processo de inovação	√			√			√					√					
	Pessoas	Horas de capacitação por funcionário		√				√	√	√						√	√		
		Nível de satisfação dos empregados	√	√						√			√						
		Número de sugestões dos funcionários implementadas		√				√		√	√								
	Compras	Lead time compras						√	√	√									
Processos internos	Produção	Flexibilidade de produção		√	√			√	√		√			√					
		Lead time da produção	√			√		√	√	√		√						√	
		Índice de produtos com defeitos	√					√		√		√		√					
		Flexibilidade de mix de produtos			√			√		√									

A partir dos indicadores de desempenho empresariais identificados na Tabela 2, podem ser utilizados como ferramentas de diagnóstico, na quantificação dos impactos de desenvolvimento e também para monitorar a evolução do desempenho ao longo de determinado período da organização. Apresenta-se na Seção 5, a análise e discussões dos resultados referentes aos indicadores de desempenho identificados ao longo desta pesquisa e apresentados na Tabela 2.

5. ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS DA PESQUISA

A partir da análise dos trabalhos pesquisados, foram identificados 29 autores, os quais descrevem os indicadores de desempenho no âmbito empresarial. A partir dos 16 trabalhos pesquisados, foram realizadas as análises e a extratificação dos resultados obtidos. Os 51

indicadores de desempenho foram agrupados e organizados em 5 dimensões, conforme ilustra a Figura 2:

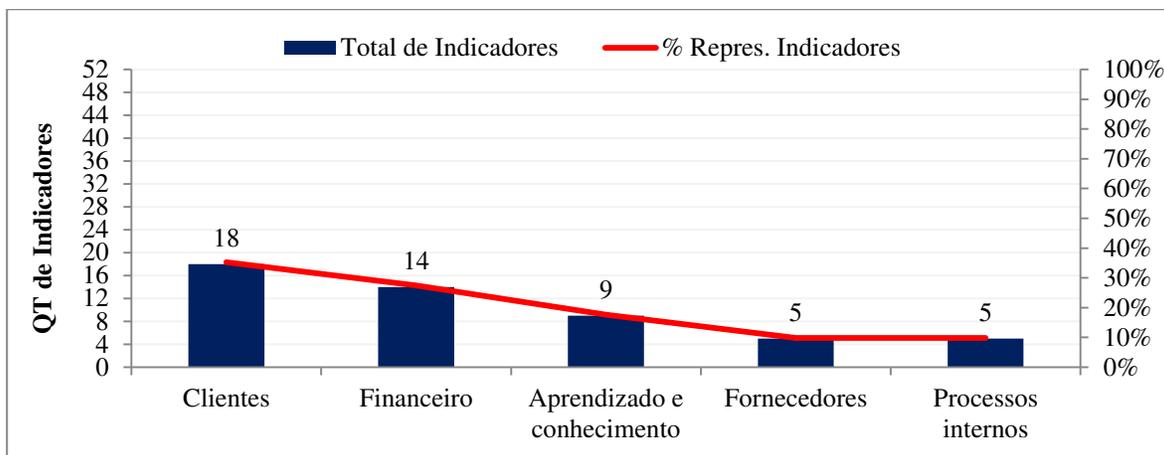


Figura 2: Dimensões dos indicadores de desempenho empresarial

A dimensão clientes tem uma maior representatividade em relação as demais dimensões, contemplando 35,29% dos indicadores apurados. A dimensão financeira representa 27,45%, aprendizado e conhecimento 17,65%, fornecedores 9,80% e processos internos 9,80%.

Em relação aos atributos (Figura 3), os aspectos voltados a custos, inovação, entrega e pedidos representam 54% dos indicadores, e os atributos como venda e comercialização, relacionamento, compras, pessoas, satisfação, rentabilidade, tempo e produção representam 46% do total de atributos identificados.

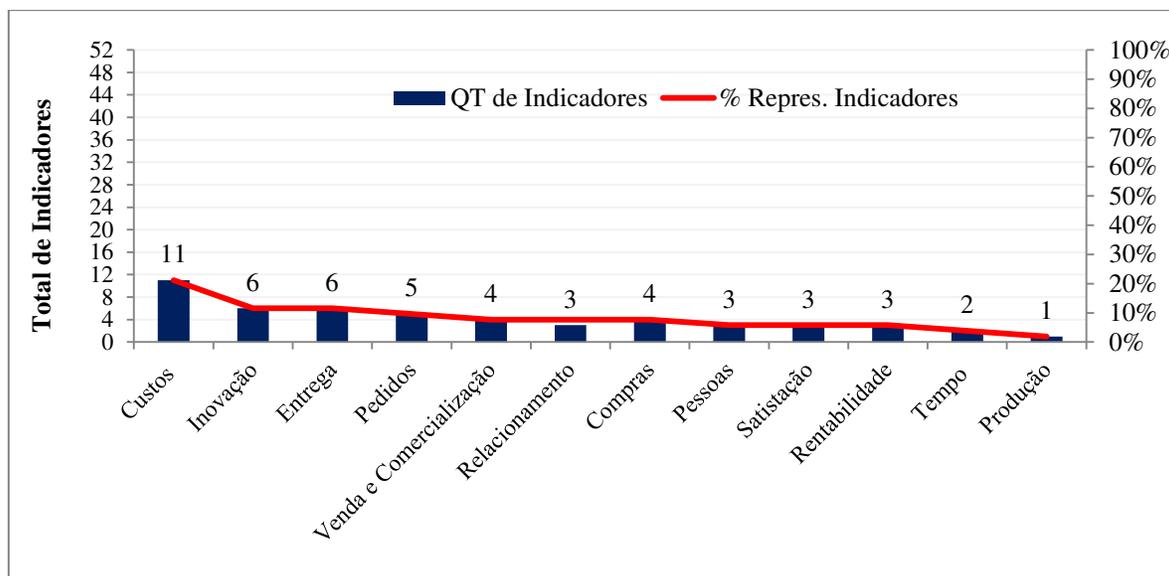


Figura 3: Atributos dos indicadores de desempenho empresarial

Os autores Kaplan e Norton representaram 61,54% (33) dos indicadores de desempenho empresariais, ou seja, uma maior representatividade com relação ao total de indicadores identificados. Na Figura 4, ilustra-se o total de publicações pesquisadas e também a

representatividade do conjunto de indicadores de desempenho contidas nas obras de cada um dos autores.

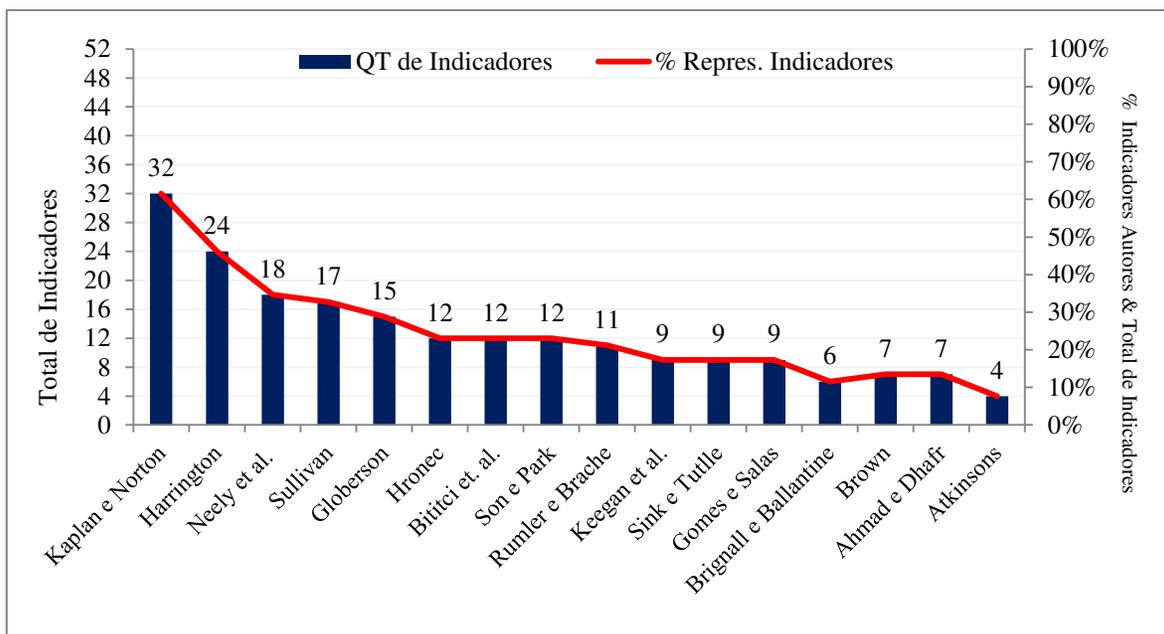


Figura 4: Representatividade de indicadores de desempenho por autores

Em análise aos indicadores de desempenho mencionados e apresentados anteriormente na Tabela 2, os quais resultaram da pesquisa bibliográfica, constatou-se uma variação no percentual de representatividade das citações dos indicadores de desempenho nas 16 publicações pesquisadas, conforme a Figura 5.



Figura 5: Indicadores de desempenho analisados nas publicações pesquisadas

Um conjunto de 11 indicadores de desempenho representaram um maior número de

citações nas publicações pesquisadas. Os indicadores como Capacidade de atendimento da demanda de pedidos, Entregas no prazo, Custos de produção, ROI (*Return on Investment*), *Lead time* do desenvolvimento de produtos, *Lead time* da produção, Tempo de ciclo total do atendimento dos pedidos, % *Market Share*, Custo logístico total, Horas de capacitação por funcionário e Flexibilidade de produção representaram entre 38% e 50% do total de indicadores de desempenho.

Considerando que as plataformas logísticas são empreendimentos logísticos complexos, entende-se que o desempenho da governança exercida nestes ambientes pode representar um fator importante e de sucesso para os diversos atores e também impactar nas atividades que fazem parte destes arranjos logísticos.

A aplicabilidade e utilização de indicadores de desempenho que possam colaborar com a governança nas plataformas logísticas, pode permitir aos gestores destes empreendimentos uma visão geral do desempenho da organização tanto em nível interno como externo. Na próxima Seção, apresenta-se as conclusões desta pesquisa e também a sugestão para o desenvolvimento de novos trabalhos.

6. CONCLUSÕES

A partir do levantamento bibliográfico desenvolvido ao longo desta pesquisa, foi possível analisar os sistemas de medição e performance empresarial e elaborar um conjunto de indicadores de desempenho. Entende-se que os indicadores de desempenho no âmbito empresarial identificados podem contribuir na governança das plataformas logísticas. Percebe-se ainda que, os indicadores de desempenho analisados durante a pesquisa apresentam uma maior concentração na dimensão clientes, o que leva em consideração os aspectos relacionados a satisfação, pedidos, entrega e comercialização. Outras dimensões são apontadas no estudo, como a dimensão financeira que envolve questões relacionadas a custos, rentabilidade entre outros, acompanhadas pelas dimensões aprendizado e conhecimento, fornecedores e processos internos.

As plataformas logísticas podem ser consideradas empreendimentos logísticos complexos, onde diversos atores buscam a racionalização dos seus recursos sob forma de obter uma maior eficiência e sinergia tanto em níveis estratégicos, táticos ou mesmo operacionais. O desenvolvimento e a organização das plataformas logísticas são influenciados fortemente pelo grau de relacionamento entre os atores que nela estão inseridos, necessitando assim de uma adequada governança por parte de seus membros. Ainda neste sentido, na medida em que o relacionamento entre as organizações não é um evento isolado entre as próprias organizações com o mesmo poder de influência e decisão sobre assuntos inseridos no objetivo maior da cadeia de suprimentos ocorre uma variação na assimetria do poder, que influencia e é influenciada pelo modelo de governança existente.

A medição de desempenho associada a governança é um tema amplo e vem sendo discutido ao longo dos anos por diversos autores, porém percebe-se na bibliografia publicada que não há uma determinada singularidade sobre uma definição clara de quais os indicadores devem ou não ser aplicados a governança, mas sim entende-se através desta pesquisa que a aplicabilidade dos indicadores deve ocorrer em conformidade ao ambiente analisado.

Alguns indicadores da governança corporativa e pública encontrados na literatura estão voltados à aspectos e dimensões mais gerais da organização e contemplam as questões relacionadas a transparência, responsabilidade, *compliance* dentre outros aspectos, porém diferentemente de algumas abordagens pesquisadas, neste trabalho procurou-se através de um levantamento bibliográfico, identificar um conjunto de indicadores de desempenho no âmbito empresarial que pudessem ser aplicados e também colaborar na governança em plataformas logísticas.

Como resultado desta pesquisa, identificou-se um conjunto de 51 indicadores, contidos em 12 atributos e 5 dimensões de desempenho, os quais podem auxiliar e apoiar a gestão das plataformas logísticas, uma vez que nestes ambientes logísticos, são desenvolvidas diversas atividades logísticas e também contam com a presença de inúmeros atores.

Os indicadores podem ser utilizados para apoiar a governança, possibilitando uma orientação quanto ao caminho e ou direção a ser tomada em razão dos objetivos propostos pelos participantes das plataformas logísticas. A pesquisa realizada pode representar uma contribuição no sentido de inter-relacionar a utilização de indicadores desempenho no âmbito empresarial na governança das plataformas logísticas. Contudo, acredita-se que ainda existe muito a ser desenvolvido neste sentido. Como sugestão para futuras pesquisas, propõe-se: i) aplicação de ferramentas como *analytic hierarchy process* - AHP para hierarquizar os indicadores de desempenho empresariais levantados durante a presente pesquisa, ii) exploração e identificação de indicadores desempenho no âmbito do serviço logístico ou mesmo da cadeia de suprimentos que podem contribuir para a governança em plataformas logísticas.

Outras pesquisas complementares poderiam ainda ser realizadas sobre os indicadores de governança utilizados no âmbito público ou mesmo no corporativo e relacionar os mesmos com a prática da governança em plataformas logísticas. Percebe-se também como contribuição desta pesquisa, os resultados do trabalho, os quais poderão ser utilizados como hipóteses para o desenvolvimento de novas observações e aplicações que possam tornar ainda mais robusto o conhecimento que se tem acerca do desempenho da governança em plataformas logísticas.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - pelo apoio durante a realização desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- Abrahamsson, M., Aldin, N. & Stahre, F. (2003) Logistics platforms for improved strategic flexibility. *International Journal of Logistics Research and Applications*, v. 6, n. 3, pp. 85-106.
- Ahmad, M.M., Dhafr, N. (2002) Establishing and improving manufacturing performance measures. *Proceedings of the 11o International Conference on Flexible Automation and Intelligent Manufacturing*.

- Aldin, N e Stahre, F. (2003) Electronic commerce, marketing channels and logistics platforms - a wholesaler perspective. *European Journal of Operational Research*, v. 144, n. 2, pp. 270-279.
- Atkinson, A. (1998) Strategic performance measurement and incentive compensation. *European Management Journal*, v. 16, n. 5, pp. 552-561.
- Ballis, A. & Mavrotas, G. (2007) Freight village design using the multicriteria method PROMETHEE. *Operational Research*, v. 7, n. 2, pp. 213-231.
- Bastos, M. M de M. (2001) Macrologística e transportes na Europa face à globalização da economia: quais lições tirar para o caso do setor agroalimentar nacional. *Anais do III Congresso Internacional de Economia e Gestão de Negócios Agroalimentares*, Ribeirão Preto.
- Bititci, U. S., Carrie, A. S. & Mcdevitt, L. (1997) Integrated performance measurement systems: a development guide. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 17, n. 5, pp. 522-534.
- Boudoin, D. (1996) Logística-Território-Desenvolvimento: O caso europeu. I Seminário Internacional: Logística, Transportes e Desenvolvimento. Ceará: UFC/CT/DET p.105.
- Brignall, S. & Ballantine, J. (1996) "Performance measurement in service businesses revisited", *International Journal of Service Industry Management*, v. 7, n. 1, pp.6-31.
- Brown, M. G. (1996) Keeping score: using the right metrics to drive world-class performance. New York: Quality Resources.
- Cambra-Fierro, J. & Ruiz-Benitez, R. (2009) Advantages of intermodal logistics platforms: insights from a Spanish platform. *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 14, n. 6, pp. 418- 421.
- Campolongo, M., Morandi, C. & Mariotti, I. (2010) La piattaforma logistica di Leixões, Portogallo, e il suo território. *Journal of Land Use, Mobility and Environment*, v. 3, n. 2, pp. 65-72.
- Cardoza Galdámez, E. V. (2007) Proposta de um sistema de medição de desempenho para clusters industriais de pequenas e médias empresas. Tese (doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos da USP, São Carlos.
- Chow, G., Heaver, T. D. & Henriksson, L. E. (1994) Logistics performance: definition and measurement. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Bradford, v. 24, n. 1, pp. 17-28.
- Collins, J. & Hussey, R. (2005) Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. Porto Alegre: Bookman, 2º edição.
- Crainic, T. G., Ricciardi, N. e Storchi, G. (2004) Advanced freight transportation systems for congested urban areas. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, v. 12, n. 2, pp. 119-137.
- Creswell, J. W. (2007) *Projetos de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Porto Alegre: Artmed, 2ª edição.
- Dias, J. C. Q., Calado, J. M. F., Osório, A. L. & Morgado, L. F. (2009) RFID together with multi-agent systems to control global value chains. *Annual Reviews in Control*, v. 33, n. 2, pp. 185-195.
- Duarte, P. C. (2004) Desenvolvimento de um mapa estratégico para apoiar a implantação de uma Plataforma Logística. Tese de Doutorado. Programa de Pós- Graduação em Engenharia de Produção. Porto Alegre. UFRGS.
- Gajsek, B., Lipicnik, M. & Simenc, M. (2012) The logistics platform disambiguation. *Research in Logistics & Production*, v. 1, n. 1, pp. 69-80.
- Globerson, S. (1985) Issues in developing a performance criteria system for in organization. *International Journal of Production Research*, v. 23, n. 4, pp. 639-646.
- Gomes, J. S. & SALAS, J. M. (1997) *Controles de gestão: uma abordagem contextual e organizacional*. São Paulo: Atlas.
- Harrington, H. J. (1993) *Aperfeiçoando processos empresariais*. São Paulo: Makron Books.

- Heskett, J., Sasser, W. E. & Schelinger, L. A. (1997) *The service profit chain: How Leading Companies Link Profit and Growth to Loyalty, Satisfaction, and Value*. New York: The Free Press.
- Hesse, M. & Rodrigue, J. (2004) The transport geography of logistics and freight distribution. *Journal of Transport Geography*, v. 12, n. 3, pp. 171-184.
- Higgins, C. D. & Ferguson, M. R. (2011) *An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario*. McMaster Institute of Transportation and Logistics. McMaster University. Hamilton, Ontario. October, pp. 195.
- Hodge, G. & Greve, C. (2010) Public-private partnerships: Governance scheme or language game? *Australian Journal of Public Administration*, v. 69, n. 1, pp. 8-22.
- Hronec, S. M. (1994) *Sinais vitais*. São Paulo: Makron Books.
- Ignácio, P. S. de A. (2010) *Proposta de um modelo para mensuração do desempenho dos serviços logísticos*. Tese de Doutorado - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo.
- Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (1992) The balanced scorecard: measures that drive performance. *Harvard Business Review*, v. 70, n. 1, pp. 71-79.
- Karlsson, C. (2009) *Researching Operations Management*. New York: Routledge.
- Keegan, D. P., Eiler, R. G. & Jones, C. R. (1989) Are your performance measures obsolete? *Management Accounting*, v. 70, n. 1, pp. 45-50.
- Keeney, R. L. (1992) "Value-Focused Thinking: A Path to Creative Decisionmaking". Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Lakatos, E. M. & Marconi, M. A. (2010) *Técnicas de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 7ª edição.
- Lima, O. F. L. Jr. (2004) *Desempenho em Serviços de Transportes: conceitos, métodos e práticas*. Tese (Livre Docência) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, UNICAMP, Campinas.
- Love, I. (2011) Corporate governance and performance around the world: what we know and what we don't. *The World Bank Research Observer*, v. 26, n. 1, pp. 42-70.
- Mayer, C. (1997) Corporate Governance, Competition and Performance. *Journal of Law and Society*, v. 24, n. 1, pp. 152-176.
- Mazzarino, M. (2012) Strategic scenarios of global logistics: what lies ahead for Europe? *European Transport Research Review*, v. 4, n. 1, pp. 1-18.
- Meidutė, I. (2007) Economical evaluation of logistics centres establishment. *Transport*, v. 22, n. 2, pp. 111-117.
- Ñauri, M. H. C. (1998) *As medidas de desempenho como base para a melhoria contínua de processo: o caso da Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária (FAPEU)*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Neely, A., Gregory, M. & Platts, K. (1995) Performance measurement system design - A literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, Bradford, v. 15, n. 4, pp. 80-116.
- Peck, E., Six, P., Glasby, J. & Skelcher, C. (2004) Governance and Partnerships. *Journal of Integrated Care*, v. 12, n. 4, pp. 3-8.
- Pettit, S. & Beresford, A. (2009) Port development: from gateways to logistics hubs. *Maritime Policy & Management*, v. 36, n 3, pp. 253-267.
- Rimienė, K. & Grundey, D. (2007) Logistics Centre Concept through Evolution and Definition. *Engineering Economics*, v. 4, n. 1, pp. 87-95.
- Roesch, S. M. A. (2006) *Projetos de Estágio e de Pesquisa em Administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudo de caso*. São Paulo: Atlas, 3ª edição.

- Rummler, G. A. & Brache, A. P. (1994) *Melhores desempenhos das empresas*. São Paulo: Makron Books.
- Silva, R. M., Senna, E. T. P., Senna, L. A. D.S. & Lima Júnior, O. F. (2013a) Governança em plataformas logísticas: uma análise dos elementos e atributos a serem considerados neste tipo de empreendimento logístico. *Journal of Transport Literature*, v. 7, n. 3, pp. 240-269.
- Silva, R. M., Senna, E. T. P. & Lima Júnior, O. F. (2013b) Utilização da parceria público-privada em projetos de plataforma logística no Brasil. *SIMPOI 2013, São Paulo. Anais do XVI SIMPOI - Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais*. São Paulo: FGV, 2013.
- Sink, D. S. & Tuttle, T. C. (1993) *Planning and measuring for performance*. Rio de Janeiro: Quality Mark.
- Son, Y. H. & Park, C. S. (1987) Economic measure of productivity, quality and flexibility in advanced manufacturing systems. *Journal Manufacturing Systems*, v. 6, n. 3, pp. 193-207.
- Sullivan, E. (1986) OPTIM: linking cost, time, and quality. *Quality Progress*, v. 19, n. 4, pp. 52-55.
- Tsamboulas, D. A. & Kapros, S. (2003) Freight Village Evaluation Under Uncertainty With Public And Private Financing. *Transport Policy*, v. 10, n. 2, pp. 141-156.
- Wagner, T. (2010) Regional traffic impacts of logistics-related land use. *Transport Policy*, v. 17, n. 4, pp. 224-229.
- Young, S.; Thyil, V. A. (2008) Holistic model of corporate governance: a new research framework. *Corporate Governance*, v. 8, n. 1, pp. 94-108.

4. ESTRUTURA DE INDICADORES DE DESEMPENHO

No quarto capítulo apresentam-se as pesquisas do tipo *survey* desenvolvidas em nível nacional e internacional, as quais tiveram como objetivo à validação conceitual da estrutura de indicadores de desempenho, tendo como base o referencial teórico levantado anteriormente e também a opinião de especialistas.

A partir da consolidação dos dados e informações relacionados aos temas abordados no referencial bibliográfico, os quais compreendem; i) a revisão sistemática da literatura sobre plataformas logísticas, ii) o cenário dos projetos plataformas logísticas no Brasil, iii) conceitos, princípios e atributos da governança pública e corporativa, iv) indicadores de desempenho no âmbito empresarial, e v) indicadores de desempenho voltados ao serviço logístico e também à cadeia de suprimentos foi elaborada a estrutura conceitual de indicadores de desempenho utilizados na governança das PLs. A escolha do grupo de especialistas levou em consideração os seguintes aspectos; i) Professores de universidades nacionais e internacionais que desenvolvem pesquisas ou mesmo tivessem publicações que contemplem plataformas logísticas, governança e indicadores de desempenho, ii) Agentes do governo e profissionais que pertençam a órgãos ligados à logística e infraestrutura, transportes e mobilidade, pois diversas plataformas logísticas são desenvolvidas sob forma de parceria entre o setor público e privado, e iii) Gestores de plataformas logísticas.

Para a validação da estrutura de indicadores, utilizou-se uma abordagem quantitativa na análise dos resultados das pesquisas do tipo *survey* realizadas. Como resultado desta etapa da pesquisa, foram desenvolvidos três artigos, sendo estes:

- Artigo 10: *A survey on the governance principles used in logistics platforms*. Os princípios de governança devem servir como um “*fio condutor e norteador*” para que a governança de uma plataforma logística seja realizada de maneira adequada e possa atingir os resultados propostos, uma vez que tais empreendimentos logísticos tornam-se complexos em razão da quantidade de atores e atividades envolvidas. Esta pesquisa teve como objetivo identificar os princípios da governança corporativa e governança pública, que podem ser utilizados na governança de plataformas

logísticas. Para atingir ao objetivo proposto, realizou-se uma revisão na literatura e uma pesquisa survey com um grupo de especialistas. Constatou-se que o conjunto de princípios de governança corporativa e pública levantados durante a revisão bibliográfica, foram considerados pelos especialistas como utilizáveis na governança de plataformas logísticas, pois os 30 princípios tiveram uma frequência acumulada com grau de importância (6-Muito Importante e 7-Extremamente Importante) acima de 50%. Os princípios com elevada frequência foram Transparência, Abertura, Integridade (89,74%), Responsabilização, Estado atuando como proprietário, Compromisso, Assegurar as bases para uma efetiva estrutura de governança e Responsabilidade com (87,18%). Ao longo deste trabalho, constatou-se que no âmbito da governança corporativa, os princípios estabelecidos procuram enfatizar a elaboração de mecanismos que possam contribuir para uma administração das organizações de forma transparente, com equidade e responsabilidade levando em consideração os interesses dos acionistas e também de seus stakeholders. Na esfera pública os princípios estabelecidos para a governança se assemelham aos praticados pela governança corporativa, porém a multidisciplinariedade do universo de aplicação destes princípios compreende atores de distintas e comuns esferas e organizações públicas e privadas.

- Artigo 11: *A conceptual framework of performance indicators used in the governance of logistics platforms*. O objetivo desta pesquisa, foi a partir do levantamento bibliográfico sobre indicadores de desempenho no âmbito empresarial, e também de indicadores logísticos (serviços logísticos e cadeia de suprimentos), publicados por Silva, Senna e Lima Jr. (2013) e Silva e Senna (2013) e também publicações complementares, identificar um conjunto de indicadores de desempenho que possam ser utilizados na governança de plataformas logísticas. Para atingir ao objetivo proposto, foi realizada uma pesquisa *survey* com especialistas do Brasil, onde se verificou o grau de importância de um conjunto de indicadores de desempenho na governança de plataformas logísticas. Como resultado desta pesquisa,

identificou-se um conjunto de 40 indicadores, contidos em 8 dimensões de desempenho. Entende-se que os indicadores identificados podem auxiliar e apoiar na governança de plataformas logísticas, uma vez que nestes arranjos logísticos, são desenvolvidas diversas atividades logísticas e contam com a presença de inúmeros atores tanto no âmbito privado como público.

- Artigo 11: *Performance indicators used to the governance of logistics*. O objetivo desta pesquisa, foi a partir do levantamento bibliográfico sobre indicadores de desempenho no âmbito empresarial e também de indicadores logísticos (serviços logísticos e cadeia de suprimentos) publicados por Silva, Senna e Lima Jr. (2013) e Silva e Senna (2013) e também publicações complementares, identificar um conjunto de indicadores de desempenho que possam ser utilizados na governança de plataformas logísticas. Para atingir ao objetivo proposto, foi realizada uma pesquisa *survey* com especialistas de diversas instituições da Europa, Ásia e América do Norte, onde se verificou o grau de importância de um conjunto de indicadores de desempenho na governança de plataformas logísticas. Como resultado desta pesquisa, identificou-se um conjunto de 34 indicadores, contidos em 8 dimensões de desempenho. Entende-se que os indicadores identificados podem auxiliar e apoiar na governança de plataformas logísticas, uma vez que nestes arranjos logísticos, são desenvolvidas diversas atividades logísticas e contam com a presença de inúmeros atores tanto no âmbito privado como público. Neste sentido, os indicadores identificados nesta pesquisa de acordo com o seu grau de importância, segundo a opinião de um grupo de especialistas, podem ser utilizados na governança de PLs, possibilitando uma orientação quanto ao caminho e ou direção a ser tomada em razão dos objetivos propostos pelos participantes das plataformas logísticas.

Os artigos 10, 11 e 12 que compõem este capítulo são apresentados nas próximas seções.

4.1. Artigo 10 - A survey on the governance principles used in logistics platforms

*XVIII Congresso Panamericano de Engenharia de Trânsito, Transporte e Logística
(PANAM 2014) – Artigo aceito para publicação.*

A survey on the governance principles used in logistics platforms

Rafael Mozart da Silva, Msc.

Pesquisador, Lalt/Unicamp, Brasil

Eliana Terezinha Pereira Senna, Ph.D.

Pesquisador, Lalt/Unicamp, Brasil

Orlando Fontes de Lima Jr, Dr.

Professor, Lalt/Unicamp, Brasil

Luiz Afonso dos Santos Senna, Ph.D.

Professor, Lastran/Ufrgs, Brasil

SUMMARY

Given that governance is an important variable in logistics platforms and is associated with procedures, decision making, control and performance of these companies, this research aimed to identify the principles of corporate and public governance which can be used in the governance of logistics platforms. In order to achieve the proposed objective, a literature review was made and a survey was carried out with a group of experts. From the contributions of several studies researched, it was noticed that governance has as one of its main role, and through its mechanisms, to structure and coordinate the activities of various players involved one with each other in a relationship that comprises goals which must be previously agreed upon. They must also act with transparency, fairness and responsibility, among other principles. It is perceived that a governance system should provide the stakeholders with proper communication. Another point to highlight is that governance, be it corporate or public, involves the relationship between different players and agents, which establish between each other a nexus of interests for various reasons; on the face of it, it is necessary to have adequate governance objectives proposed between the parties involved.

As a result of this study, a set of 30 principles was identified; It is understood that the principles identified can help and support the governance of logistics platforms, since various logistics activities are developed in this logistical arrangements and count on the presence of countless actors in both the public and private environment.

1. INTRODUCTION

The complexity of logistic activities imposed by the current competitive environment has led some organizations to rethink their models and logistic practices in both business and in

the public spheres. For the past decade logistics has been undergoing transformation, which includes greater focus on efficiency of internal activities as well as greater attention to external relations within the supply chain, from the producer to the final consumer. The use of a system of logistics operations that is capable of integrating the activities and also the actors involved in the supply chain becomes a strategic concern for organizations (SKJOTT-LARSEN, 2000; CHRISTOPHER, 2012; ABRAHAMSSON, ALDIN y STAHERE, 2003; SILVA et al., 2013a).

Within this context logistics platforms emerge as an alternative to contemporary challenges, namely: in the context of private companies the search for greater competitiveness within the market they operate and in the context of public entities the encouragement and provision of infrastructure conditions, in whose environment different actors involved within the supply chain can meet their needs. (YE y TIONG, 2000; RIMIENĚ y GRUNDEY, 2007; SILVA, SENNA y LIMA Jr., 2013).

In a logistics platform different types of relationships are established between the actors involved. They should be developed jointly, in which goals need to be aligned in order to occur greater synergy. The synergistic benefits of this alignment may range from the sharing and optimization of resources to the economic development of projects that are part of logistics platforms (CAMBRA-FIERRO y RUIZ-BENITEZ, 2009; PETTIT y BERESFORD, 2009; SILVA et al., 2013a).

One of the critical points to be taken into account in the platforms relates to governance, because there are many actors in these logistical arrangements and many LPs include the presence of a large number of participating companies which seek greater effectiveness and efficiency in their operations. Logistical arrangements comprise complex systems influenced by different variables, among which the structure and form of governance stands out (COOPER y ELLRAM, 1993; PFOHL y BUSE, 2000; MATERA, 2012; VÁNCZA, EGRI y KARNOK, 2010; SILVA et al., 2013b).

Governance comprises procedures associated with decision making, control and performance of companies by providing structure to give a general direction to the company and to meet the reasonable expectations of accountability for those who are in or are external to the company itself. The emphasis on procedures and governance structures regarding governance or even management is related to meeting the expectations of accountability to stakeholders (HODGE y GREVE, 2010; PECK et al., 2004; ALBERS, 2005; SILVA et al., 2013b).

Given that governance is an important variable in logistics platforms and is associated with procedures, decision making, control and performance of these companies, this research aimed to identify the principles of corporate and public governance which can be used in the governance of logistics platforms. In order to achieve the proposed objective, a literature review was made and a survey was carried out with a group of experts.

Section 1 presents the theme and a brief contextualization of the problem investigated. The theoretical background regarding logistics platforms and governance principles are presented in section 2. Section 3 presents the methodology and the research steps used in this study. The research structuring is presented in section 4. The analysis and discussion of the results are presented in section 5. Finally, section 6 shows the conclusions and contributions of this study, which may be used as hypotheses for further research.

2. THEORETICAL BACKGROUND

A logistics platforms (LP) can be defined as a specific location where activities related to the production, transport, logistics and goods distribution are performed, using the same basis of services in which the different actors involved are related to the purpose of obtaining efficiency and flexibility in their operations and consequently greater competitive edge in the market in which they operate (RIMIENÉ y GRUNDEY, 2007; MEIDUTĖ, 2007; GAJSEK, LIPICNIK y SIMENC, 2012; CAMPOLONGO, MORANDI y MARIOTTIM 2010; MATERA, 2012).

According to Silva et al. (2013a), logistics platforms management can be private, public or even a mix between the two forms. Project management is usually centralized, where there is the responsibility for operations planning, control of investments to be made and administration and support to local operations. In this sense, governance should include strict controls, such as the ones related to quality, safety, risk and environmental management. Capital investments made in logistics platforms can be considered high and often occur via a public-private partnership - PPP. Agreements and also adequate performance measurement of the project are necessary. One of the critical points to be considered in platforms by management regards the single objectives of the actors involved in logistic processes (SILVA, SENNA y LIMA Jr., 2013).

It is understood that the use of logistics platforms allow companies to redesign their strategies and logistical arrangements seeking greater local and global efficiency. Because they have these characteristics, the aspects related to the governance of these ventures demand greater attention.

Governance comprises procedures associated with decision making, performance and control of organizations by providing structure to give a general direction to the company and to meet the reasonable expectations of accountability for those who are in or are external to the company itself (ALBERS, 2005; PECK et al., 2004). The term governance has a conceptual reach, and its applicability depends on many factors and variables. Generally, governance of logistics platforms relates to structures and processes employed to decision making. A series of principles must be taken into account aiming to reach higher efficiency and efficacy in its operations (SILVA et al., 2013b).

Governance can be understood as the development and application of rules and the exercise of power within a given field of an activity that may be within the public and or private sphere (VIELAJUS y SAUQUET, 2006; DREHER, 2011; KEOHANE, 2002).

For Geiger (2010) and Vieira, Neto and Monfort-Mulinas (2013), a model of governance must include aspects relating to: i) Who governs - relates to the governance structure, ii) What governs - is made up of the elements of governance, iii) How to govern - refers to the actions of governance and iv) Why to govern - considers the results of governance. *Which principles to use in governance relate to the organizational pillars, which should enable a orientation or even a way for the systematic conduct of the management of the organization, so that the goals are met and improved continuously and, above all, that it meet the expectations of stakeholders.* These principles should serve as "guiding conductors" of the path the governance structure of a logistics platform should follow, so that its management is adequate, since such logistics enterprises become complex because of the amount of actors and activities involved (Figure 1).

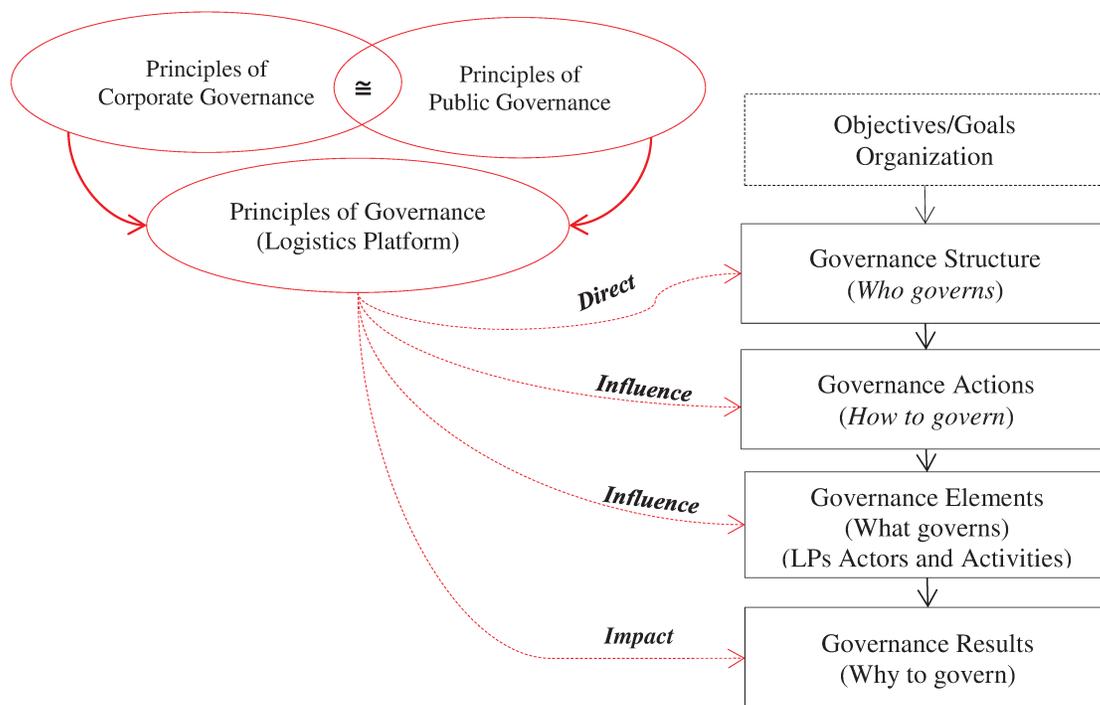


Fig. 1: Principles applied to the governance structure of a LP

Logistics platforms are complex and diverse projects regarding the products, participants, flow of goods, available infrastructure and services, as well as economic and social impacts in the region in which they are located. In this sense governance has a key role. In the literature review conducted by the researchers, which addresses corporate and public governance, it was possible to note the extent of the concepts related to the themes. Governance can be understood as the development and application of rules and the exercise of power in a given area of an activity. However, there is a conceptual diversity and a defined set of key expressions relating to the principles, models and purposes of corporate

and public governance, which are present in most definitions (KEOHANE, 2002).

A set of 30 principles that correspond to Corporate Governance (CG) and Public Governance (PG) was identified during the research, which can be used in the governance of logistics platforms. The principles must enable orientation or even a direction for the systematic conduct of the management of these ventures, enabling goals to be met and improved continuously. The principles associated with governance are characterized by many attributes which match what is proper or peculiar to governance and are interrelated in order to ensure the most appropriate "governing model" and to be able to contemplate the interests of the involved parties, whether internal or external to the organization (stakeholders).

The description of the attributes that compose the principles of corporate and public governance are presented below (Institute on Governance (IOG), Australian National Audit Office (ANAO); Barrett, 2003; Commission on Global Governance-CGG, 2003; European Commission, 2001; Graham, Amos y Plumptre, 2003; Instituto Brasileiro de Governança Corporativa – IBGC,2012, International Federation of Accountants, IFAC, 2001; Organization for Economic Co-operation and Development-OECD, 2004;2005):

1. **Openness:** Organizations must implement their activities transparently and communicate to stakeholders using accessible and understandable language;
2. **Regulatory legal framework:** an environment based on laws and normative general rules must be ensured, which allow best practices in governance without any favoritism or even the generation of privileges for those involved, so that the objectives proposed by the organization are achieved;
3. **Ensure the foundation for an effective governance structure:** Comply with laws and articulate the sorting of responsibilities between inspectors, regulators and authorities;
4. **Coherence:** Coherence implies political leadership as well as heavy responsibility by institutions, so that they can ensure a consistent approach within a complex system;
5. **Commitment:** Proper governance goes beyond the commitment to running the structure, but involves better communication, a systematic approach focused on managing the organization, seeking to emphasize its values; preserves ethical conduct and articulates the relationship with citizens and customers for the rendering of quality service;
6. **Control:** Establishes the need for implementation of various controls that must be defined by the top management of the organization in order to support the achievement of the entity's goals, the effectiveness and efficiency of operations, reliability of internal and external reports, compliance with laws and internal regulations and policies;
7. **Performance:** Involves the responsibility of institutions and the search for efficiency and efficacy of processes and ensures they can produce results that meet the needs with the proper use of resources;
8. **Direction:** It is considered the strategic vision of the organization and includes the development of human capital. It also should live and respect historical, cultural and social complexities;
9. **Shareholder rights:** Ensure the maintenance and exercise of shareholders' rights;

10. **Effectiveness:** Policies to be implemented must be effective and timely, delivering what is needed and having clear objectives. The evaluation of future impact - and, where available, on past experience - should be taken into account;
11. **Equity:** Fair and honorable treatment of stakeholders. According to Freeman (1988), stakeholders are any group or individual who can affect or be affected by the achievement of a company's goals;
12. **State as owner:** The State must ensure that the governance of public entities be conducted in a transparent and accountable manner, with professionalism and effectiveness. The ownership policy and the way it is implemented should be clear;
13. **Organizational structures and processes:** Defines how top management is appointed and organized within the institution as well as what their roles and responsibilities are;
14. **Disclosure and Transparency:** Provide the disclosure of materials and or documents relating to the company;
15. **Integration:** The various elements of effective governance should be integrated with the organization and well understood and applied by employees within organizations so that the organizational goals and objectives are met;
16. **Integrity:** Refers to honesty, objectivity and involves probity in public administration and management of the entity's business funds. Integrity is dependent on the effectiveness of the established control and personal standards and professionalism of the individuals within the organization;
17. **Justice, equity and rule of law:** Laws need to be fair and their applications, unbiased;
18. **Legitimacy and Voice:** Involves the participation of the parties who should have a voice in the decision-making process. A proper governance system should intercede for divergent interests in reaching a consensus among stakeholders by seeking the best solution;
19. **Leadership:** Effective management in the public sphere demands leadership and requires clear identification and articulation of responsibilities for the real understanding of the various relationships between stakeholders. In this sense, leadership should work in the organization and management of resources in order to obtain the desired results;
20. **Behavioral Patterns:** The management entity provides leadership and determines the values and standards of the organization, defining the organizational culture and behavior of all involved;
21. **Participation:** Ensure broad participation of all political chain, which comprises from policy design to implementation to stakeholders ;
22. **Accountability Reports:** Demonstrate the results of the activities of governance agents, fully assuming the consequences of their acts and omissions;
23. **Proportionality and subsidiarity:** The principles of subsidiarity and proportionality establish the powers of the State and the community, which can only act when the policies established by the State are insufficient to achieve community objectives (principle of subsidiarity); on the other hand, this response should be linked to the extent necessary for the community to achieve the objectives sought (principle of proportionality);
24. **Relationship with Stakeholders:** Preserve their legal rights or even the ones that have been agreed between the parties.
25. **External Reports:** Comprises the means by which the top management demonstrates its accountability on the use of public money and its performance in the use of

- resources;
26. **Responsibility of accountability:** Consists of the governance agents' attention for sustainability of organizations, aiming to their longevity, incorporating aspects of social and environmental aspects and also the process by which public sector entities and their individuals are responsible for their decisions and actions, including the management of public funds and all performance aspects, submitting to appropriate external control;
 27. **Responsibilities of the board:** Consists of the governance agents' attention for sustainability of organizations, aiming to their longevity, incorporating aspects of social and environmental aspects;
 28. **Accountability:** Assumes that everyone involved identify and articulate their responsibilities and relationships, which consider who is responsible for what, to whom and when. Government, private and civil society organization leaders should be held accountable before the public, as well as before institutional stakeholders ;
 29. **Transparency:** This principle is based on providing and demonstrating confidence to stakeholders in the decision-making process and the management actions of public entities for the period of their activity. Transparency is essential to help and ensure that the leaders are really held accountable, because information should be treated as a public resource , as well as money or assets;
 30. **Equitable treatment of shareholders:** The shareholders rights and participation should be recognized, ensuring their equity in treatment and also their access to the organization's relevant information.

The principles serve as pillars, or rather, as foundations for the governance exercised in organizations and have similarities and complementarity with each other, which help to make governing more solid and consistent.

3. RESEARCH METHODOLOGY

Regarding the nature of this research, it was classified as "applied". Applied research aims to generate knowledge for practical applications, which can be directed at solving specific problems and may involve local truths and interests (GIL, 2010; MARCONI y LAKATOS, 2010).

Regarding approach the research was classified as predominantly quantitative, since statistical criteria were used for the analysis of the responses to the survey sample.. Quantitative research is characterized by the use of quantification, both in collecting and processing information, using statistical techniques to avoid possible distortions of analysis and interpretation, which allows greater safety margin (DIEHL, 2004; RICHARDSON, 1989; ROSENTAL y FRÉMONTIER-MURPHY, 2001).

According to the classification of Gil (2010), this research was classified as exploratory regarding its objective, since it seeks greater familiarity with the problem and make it more explicit. Collins and Hussey (2005) argue that exploratory research aims to find patterns, ideas or hypotheses because a more open method is used, in which the focus is on gathering broad data and views on the phenomenon studied.

The technical procedure used in this study was a survey. A survey can be characterized by obtaining data or information about features, opinions or actions of a particular group of individuals through a instrument of survey, usually a questionnaire. This group of individuals may represent a target population (FREITAS et al. 2000; PINSONNEAULT y KRAEMER 1993; FINK 1995). Figure 2 shows a summary of the methodology used in the development of this research:

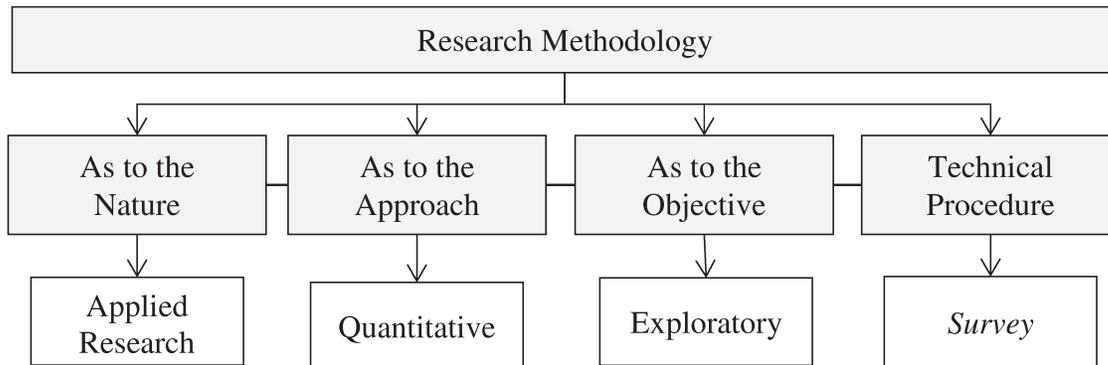


Fig. 2: Summary of the research methodology

The literature review identified a theoretical background on the corporate and public governance, which was used for the development of this research.

4. SURVEY STRUCTURING

Regarding the purpose of the survey, it can be classified as exploratory. For Pinsonneault and Kraemer (1993) an exploratory survey seeks initial knowledge about traits or characteristics and variables of interest, which may or may not be present in a population.

In this research a questionnaire was used as a tool for data collection. According to Bryman (1995), Forza (2002) and Mazzotti y Gewandsznajder (1998), questionnaires are based on the measurement theory, a discipline that lies between science philosophy and mathematics. According to the theory of measurement, if a rational decision maker is able to express a preference order among alternatives, they can also express this order by a set of numbers coherent with their preferences.

After the literature review and also taking into consideration the care in formulating the questionnaire proposed by the authors, the data collection instrument was structured. Then it was applied in pre-test level according to the steps outlined below:

- Step 1: Elaboration of a draft version of the questionnaire based on a literature review;
- Step 2: After the development of the first version of the questionnaire, it was sent to a group of experts made up of 4 doctor teachers of graduate programs from 3 federal universities. The experts reviewed the questionnaire and requested some adjustments related to the structure of the principles as well as the standardization of terms used. The step of the expert reviews happened in a period of two weeks and the exchange of information took place by email;
- Step 3: Adjustments in the first version of the questionnaire were made as recommended by experts and a second version of the instrument was generated. The second version of

the questionnaire was submitted to another group of experts, formed by 4 doctor professors whose lines of research include governance and logistics. The evaluation of the second version of the instrument was performed in a period of approximately a week;

- Step 4: After step 3, a pre-test version of the questionnaire was submitted to 4 experts: 4 doctor professors from 4 universities in Brazil. The objective of this step was to identify the respondents' understanding of the proposed issues, in order to verify any need for adjustments regarding the contents and the structure of the instrument.

In developing the questionnaire, procedures recommended by Hoppen, Lapointe y Moreau (1996), Freitas et al. (2000) and Gil (2010) were adopted.

5. APPLICATION OF THE SURVEY

Following its validation, the questionnaire was sent to respondents via email. According to Simsek (1999), the electronic survey has the advantages of cost savings and speed in carrying it out. 160 email invitations were sent to potential respondents with a description of the research objectives and a link to access and fill out the survey. A total of 6 emails returned invalid addresses, so a total of 154 questionnaires were considered valid for this research.

The Google Docs tool was used in the preparation and submission of the electronic version of the questionnaire. Data collection occurred from September 15th to October 20th, 2013. After 10 days, 11 complete questionnaires had been returned. Non-respondents were contacted again in order to stress the importance of their participation in the research and requesting the completion of the questionnaire. After sending this reminder on September 25th, 2013 over 14 questionnaires were returned. On October 05th, 2013 a final reminder was sent, asking the non-respondents to make an analysis of the questions and to complete the questionnaire, ratifying the importance of the research. Finally, 14 questionnaires were returned after the last email reminder. The result of sending the questionnaires in this research is shown in Table 1:

Questionnaire	QT
Total emails sent	160
Total emails "invalid address"	6
Total emails "valid"	154
Total emails replied	39
% return	25,32%

Table 1: Total of respondents

The return rate was 25.32%, considered by Malhorta and Gover (1998) an acceptable percentage, which is estimated by the authors in 20%. In his book "Measurement theory and method in the behavioral sciences", Pasquali (2004;2005) thoroughly discusses the LLN developed by Bernoulli and corroborates Moscarola assertion (1990), ratifying that whatever the distribution of the data if there is a large number of observations a normal

curve can be confidently used as an adequate approximation for data analysis, and an n of 30 is considered a large number. The total number of respondents to this survey was 39, i.e., it is adequate according to the Law of Large Numbers.

5.1 Survey Results

As shown in the previous section, the final sample of survey respondents consisted of 39 respondents out of a total of 154 questionnaires sent. At first, respondents were asked socio demographic information, such as: gender, age, where currently lived, current position and how long in that position and education level. It is observed that the vast majority of the respondents, i.e., 77%, work as professors and researchers at the same time. A total of 8% of respondents work only as a professor, the same percentage presented by state owned managers at 8% and 8% as researchers. Because it is a non-probability sample, the results presented here refer to the 39 respondents only, as Table 2 shows below:

Professional Activity (Main)	QT	%
Professor and Researcher	30	77%
Professor	3	8%
State owned manager	3	8%
Researcher	3	8%
Total	39	100%

Table 2: Main professional activity of respondents

Another issue addressed in the survey was the place where the respondents are currently developing their professional activity 92.31% of respondents develop their professional activities at universities and 7.69% in public positions.

The respondents' qualification can be considered an important variable in survey research; therefore, respondents' time experience in their main professional occupation was investigated. Table 3 shows that 69.23% of the respondents have been developing their activities for over 10 years, which may infer a long period of high, qualified experience to answer the questionnaire.

Professional activity	Time experience in professional activity (in years)						Total	
	from 1 to 5 years		from 5 to 10 years		over 10 years			
Professor and Researcher	3	10.00%	6	20.00%	21	70.00%	30	100%
Professor	-	0.00%	1	33.33%	2	66.67%	3	100%
State owned manager	-	0.00%	-	0.00%	3	100.00%	3	100%
Researcher	1	33.33%	1	33.33%	1	33.33%	3	100%
Total	4	10.26%	8	20.51%	27	69.23%	39	100%

Table 3: Time experience in the professional activity

Respondents were asked to indicate the level of education (background) considered by

them the highest. It was found that 61.54% of respondents have a doctorate, and 30.77% hold a Tenure PhD professor title, which is granted by civil service examination for professors with a doctorate and with “noteworthy knowledge”. The goal of the issues regarding socio demographic information was to identify any respondent that submitted a conflicting experience to the research objectives; in this sense, if the abnormality was detected, the respondent was dropped from the sample.

Subsequently, the respondents answered to questions focused on the most specific objective of the survey. A survey instrument containing the 30 principles of governance was developed. The principles were described in the survey form, and the respondent judged the degree of importance attached to each principle, according to its relevance in its use in the governance of logistics platform: 1-not important, 2-Low importance, 3-Somewhat important, 4-neutral, 5-Important, 6-Very Important and 7- Extremely important. A scale can be defined as a composite measure, built from a structure of intensity between the measurement items. The term Likert scale is associated with a format of questions often used in survey questionnaires (BABBIE, 1990; BICKMAN and ROG, 1998). The scale used in this survey is illustrated in Figure 3 below:

Principles	Scale								
	1 Not Important	2	3	4	5	6	7	8	9 Extremely Important
Transparency									

Fig. 3: Likert scale used in the questionnaire

The likert measurement scale is widely used in research because a numerical rating is given to each answer in order to reflect the respondents opinion regarding the subject investigated (SARAPH, BENSON y SCHROEDER, 1989; COOPER y SCHINDLER, 2003). Two control questions were used in the data collection instrument: i) Question 1: *How important is principles "X" (considering its application and use) to the governance of logistics platforms?* (Closed question applied to all principles mentioned in the survey), and ii) Question 2: *In addition to the principles mentioned in this study, what other principles would you recommend?* (Descriptive)

The principles identified were submitted for expert analysis through the survey. The results of the degree of importance assigned by respondents are shown in the Table 4 below:

Governance Principles	Importance Level							Cumulative Frequency (Answers 6 + 7)	Mean	Median	Mode	Standard deviation	Cronbach's Alpha
	Not important 1	Low importance 2	Somewhat important 3	Neutral 4	Important 5	Very important 6	Extremely important 7						
1	0.00%	0.00%	0.00%	12.82%	20.51%	66.67%	66.67%	87.18%	6.51	7	7	0.74	0.91571
2	0.00%	0.00%	0.00%	10.26%	35.90%	53.85%	53.85%	89.74%	6.46	7	7	0.66	0.91745
3	0.00%	0.00%	5.13%	17.95%	15.38%	61.54%	61.54%	76.92%	6.31	7	7	0.96	0.91627
4	0.00%	0.00%	2.56%	20.51%	30.77%	46.15%	46.15%	76.92%	6.26	6	7	0.85	0.91621
5	0.00%	2.56%	0.00%	12.82%	23.08%	61.54%	61.54%	84.62%	6.40	7	7	0.91	0.91532
6	2.56%	0.00%	7.69%	12.82%	30.77%	46.15%	46.15%	76.92%	6.06	6	7	1.19	0.91541
7	0.00%	0.00%	2.56%	12.82%	28.21%	56.41%	56.41%	84.62%	6.37	7	7	0.84	0.91509
8	0.00%	0.00%	7.69%	20.51%	20.51%	51.28%	51.28%	71.79%	6.23	7	7	1.00	0.91702
9	0.00%	0.00%	7.69%	15.38%	38.46%	35.90%	35.90%	74.36%	5.94	6	6	1.26	0.91797
10	0.00%	2.56%	2.56%	10.26%	30.77%	53.85%	53.85%	84.62%	6.37	7	7	0.97	0.91271
11	0.00%	0.00%	2.56%	10.26%	33.33%	51.28%	51.28%	84.62%	6.26	7	7	1.17	0.91763
12	0.00%	0.00%	0.00%	10.26%	28.21%	61.54%	61.54%	89.74%	6.51	7	7	0.70	0.91749
13	0.00%	2.56%	2.56%	25.64%	28.21%	41.03%	41.03%	69.23%	5.97	6	7	1.01	0.91347
14	0.00%	0.00%	5.13%	10.26%	25.64%	58.97%	58.97%	84.62%	6.37	7	7	0.91	0.91356
15	0.00%	0.00%	5.13%	10.26%	30.77%	51.28%	51.28%	82.05%	6.14	6	7	1.24	0.91686
16	0.00%	0.00%	2.56%	10.26%	20.51%	66.67%	66.67%	87.18%	6.49	7	7	0.82	0.91444
17	0.00%	0.00%	2.56%	17.95%	17.95%	58.97%	58.97%	76.92%	6.20	7	7	1.26	0.91695
18	0.00%	2.63%	0.00%	26.32%	28.95%	36.84%	36.84%	65.79%	5.77	6	7	1.52	0.91543
19	0.00%	5.13%	2.56%	15.38%	43.59%	33.33%	33.33%	76.92%	6.06	6	6	1.06	0.91367
20	5.13%	10.26%	7.69%	17.95%	23.08%	35.90%	35.90%	58.97%	5.69	6	7	1.45	0.91612
21	0.00%	0.00%	2.56%	17.95%	38.46%	38.46%	38.46%	76.92%	6.09	6	7	1.20	0.91767
22	0.00%	0.00%	2.56%	12.82%	25.64%	58.97%	58.97%	84.62%	6.34	7	7	0.84	0.91366
23	2.63%	2.63%	7.89%	26.32%	34.21%	23.68%	23.68%	57.89%	5.51	6	6	1.44	0.91800
24	0.00%	0.00%	5.13%	7.69%	38.46%	48.72%	48.72%	87.18%	6.34	7	7	0.84	0.91277
25	0.00%	2.56%	5.13%	15.38%	17.95%	58.97%	58.97%	76.92%	6.20	7	7	1.11	0.91192
26	0.00%	2.56%	2.56%	7.69%	28.21%	58.97%	58.97%	87.18%	6.31	7	7	0.96	0.91279
27	2.56%	0.00%	7.69%	15.38%	25.64%	48.72%	48.72%	74.36%	6.09	7	7	1.22	0.91242
28	2.56%	0.00%	2.56%	7.69%	25.64%	61.54%	61.54%	87.18%	6.40	7	7	1.06	0.91300
29	0.00%	2.56%	0.00%	7.69%	23.08%	66.67%	66.67%	89.74%	6.46	7	7	0.89	0.91256
30	0.00%	2.56%	2.56%	12.82%	35.90%	46.15%	46.15%	82.05%	6.23	6	7	0.94	0.91396

Table 4: Degree of Importance attributed by the survey respondents

Considering the classification of Cronbach's alpha proposed by Hair Jr et al (2005), it stands out clear that the alpha for the governance principles proposed in the questionnaire was 0.9177, which can be classified as Excellent.

After the analysis step of the frequencies of the experts' responses, there was a stratification and selection of principles based on the degree of importance attributed by respondents. When the very important and extremely important levels of important were totaled up, it was found that all the 30 principles of governance obtained from the literature were (%) over $\geq 50\%$, according to Table 5 below.

Governance Principles		Cumulative Frequency	Cronbach's Alpha
2	Regulatory legal framework	89.74%	0.91745
12	State as owner	89.74%	0.91749
29	Transparency	89.74%	0.91256
1	Openness	87.18%	0.91571
16	Integrity	87.18%	0.91444
24	Relationship with Stakeholders	87.18%	0.91277
26	Responsibility of accountability	87.18%	0.91279
28	Accountability (Responsabilização)	87.18%	0.91300
5	Commitment	84.62%	0.91532
7	Performance	84.62%	0.91509
10	Effectiveness	84.62%	0.91271
11	Equity	84.62%	0.91763
14	Disclosure and Transparency	84.62%	0.91356
22	Accountability (Prestação de contas)	84.62%	0.91366
15	Integration	82.05%	0.91686
30	Equitable treatment of shareholders	82.05%	0.91396
3	Ensure the foundation for an effective governance structure	76.92%	0.91627
4	Coherence	76.92%	0.91621
6	Control	76.92%	0.91541
17	Justice, equity and rule of law	76.92%	0.91695
19	Leadership	76.92%	0.91367
21	Participation	76.92%	0.91767
25	External Reports	76.92%	0.91192
9	Shareholder rights	74.36%	0.91797
27	Responsibilities of the board	74.36%	0.91242
8	Direction	71.79%	0.91702
13	Organizational structures and processes	69.23%	0.91347
18	Legitimacy and Voice	65.79%	0.91543
20	Behavioral Patterns	58.97%	0.91612
23	Proportionality and subsidiarity	57.89%	0.91800

Table 5: Conceptual framework for governance principles

Throughout this study it was found that in the context of corporate governance established principles seek to emphasize the constitution of mechanisms which may contribute to the company's management regarding transparency, equity and responsibility, taking into consideration its shareholders and stakeholders interests. In the public sphere, the principles established for the governance resemble those of the corporate governance; however, the multidisciplinary of possibilities of these principles comprises players from distinct and common structures as well as public and private organizations.

6. CONCLUSIONS

Regarding the objective initially proposed for this research, it is understood that it has been reached, since it was possible to develop a conceptual framework of the principles of corporate and public governance which can be used in the governance of logistics platforms. Logistics platforms can be considered complex logistical ventures in which

many actors try to rationalize their resources in order to achieve greater efficiency and synergy in strategic, tactical, and even operational levels. The development and organization of logistics platforms are strongly influenced by the degree of relationship between its actors, thus requiring adequate governance by its members to avoid any power asymmetry.

From the contributions of several studies researched, it was noticed that governance has as one of its main role, and through its mechanisms, to structure and coordinate the activities of various players involved one with each other in a relationship that involves goals which must be previously agreed. The players must also act with transparency, fairness and responsibility, among other principles. It is perceived that a governance system should provide the stakeholders with proper communication. Another point to highlight is that governance, be it corporate or public, involves the relationship between different players and agents, which establish between each other a nexus of interests for various reasons; on the face of it, it is necessary to have adequate governance objectives proposed between the parties involved.

As a result of this study a set of 30 principles that may contribute to the governance of logistics platforms was identified, since various logistics activities are developed in this logistical arrangements and count on the presence of countless actors in both the public and private environment. In this sense, in the experts' opinion, the principles identified in this study according to their degree of importance can be used in the governance of LPs, which enables guiding the way and/or direction to be taken on account of the objectives proposed by participants of logistics platforms. The survey may represent a contribution in terms of linking the use of corporate and public governance principles in the governance of logistics platforms.

From the theoretical and practical study in the development of this research it was noticed that the principles associated with governance are part of the directions to decision making, performance and control of organizations adopted by managers and partners aimed to achieve the objectives proposed. However, it is believed that there is still much to be developed in this regard. As a suggestion for future research, it is proposed to carry out a case study in logistics platforms in order to verify the adherence of the proposed principles to the ones currently used in the governance of these logistics ventures. The results of this research are also perceived which can be used as hypotheses for the development of new observations and applications about the use principles in the governance of logistics platforms.

REFERENCES

ABRAHAMSSON, M.; ALDIN, N. and STAHRÉ, F. (2003) Logistics platforms for improved strategic flexibility. *International Journal of Logistics Research and Applications*. v. 6, n. 3, pp. 85-106.

- ALBERS, S. (2005) *The design of alliance governance systems*. Köln: Kölner Wissenschaftsverlag.
- AUSTRALIAN NATIONAL AUDIT OFFICE - ANAO (2002) *Performance Information in Portfolio Budget Statements* (Audit Report Nº 18 2001-2002). Canberra: Commonwealth of Australia.
- BABBIE, E. R. Métodos de pesquisa de survey. Belo Horizonte: UFMG, 1999. 519 pg.
- BARRETT, P. (2003) *Achieving better practice corporate governance in the public sector*. Austrália. Disponível em: www.anao.gov.au. Accessed on March 18, 2013.
- BICKMAN, L. y ROG, D. J. (1998) *Handbook of applied social research methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- BRYMAN, A. (1995) *Research methods and organization studies*. London: Routledge, 352 pg.
- CAMBRA-FIERRO, J. y RUIZ-BENITEZ, R. (2009) "Advantages of intermodal logistics platforms: insights from a Spanish platform". *Supply Chain Management: An International Journal*. v. 14, n. 6, pp. 418- 421.
- CAMPOLONGO, M.; MORANDI, C. y MARIOTTI, I. (2010) La piattaforma logistica di Leixões, Portugal, e il suo território. *Journal of Land Use, Mobility and Environment*. v. 3, n. 2, pp. 65-72.
- CHRISTOPHER, M. (2012) "Managing Supply Chain Complexity: Identifying the Requisite Skills", *Supply Chain Forum: An International Journal*, v. 13, n. 2, pp. 4-9.
- COLLINS, J. e HUSSEY, R. (2005) Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. Porto Alegre: Bookman, 2ª edição.
- COMMISSION ON GLOBAL GOVERNANCE (2003) How the Commission was formed. Disponível em: www.scribd.com/doc/186757/-The-Commission-on-Global-Governance-CGG. Accessed on March 16, 2013.
- COOPER, D. R. e SCHINDLER, P. S. (2003) *Métodos de Pesquisa em Administração*. São Paulo: Bookman, 7ª edição.
- COOPER, M. e ELLRAM, L. (1993) Characteristics of supply chain management and the implications for purchasing and logistics strategy. *The International Journal of Logistics Management*. v. 4, n. 2, pp. 13-24.
- DIEHL, A. A. (2004) *Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas*. São Paulo: Prentice Hall.
- DREHER, M. T. (2011) *Governança: Abordagens Contextuais no Ensino de Administração*. In: XXXV Encontro da ANPAD (EnANPAD). Rio de Janeiro RJ, pp. 01-13.
- EUROPEAN COMMISSION. (2001) European Governance - A White Paper. Disponível em: www.ec.europa.eu/governance/white_paper/index_en.htm. Accessed on July 24, 2013.
- FINK, A. (1995) *The survey handbook*. Thousand Oaks: Sage.
- FORZA, C. (2002) Survey research in operations management: a process-based perspective. *International Journal of Operations & Production Management*, v.22, n.2, pp.152-194.
- FREITAS, H, OLIVEIRA, M, SACCOL, A. Z, MOSCAROLA, J. (2000) O método de pesquisa survey. São Paulo/SP. *Revista de Administração da USP, RAUSP*, v. 35, n. 3, pp. 105-112.

GAJSEK, B.; LIPICNIK, M. y SIMENC, M. (2012) The logistics platform disambiguation. *Research in Logistics & Production*. v. 2, n. 1, pp. 69-80.

GEIGER, A. (2010) *Modelo de governança para apoiar a inserção competitiva de arranjos produtivos locais em cadeias globais de valor*. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre.

GIL, A. C. (2010) *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. São Paulo: Atlas, 5º edição.

GRAHAM, J.; AMOS, B. and PLUMPTRE, T. (2003) Governance Principles for a Protected Areas in the 21st Century. Institute on Governance. In: The Fifth World Parks Congress Durban, South Africa. Available in: www.iog.ca/publications/pa_governance2.pdf. Accessed on March 08, 2013.

HAIR JR., J.; BABIN, B.; MONEY, A.; SAMOUEL, P. (2005) *Fundamentos de métodos de pesquisa em administração*. Porto Alegre: Bookman.

HODGE, G. y GREVE, C. (2010) Public-Private Partnerships: Governance Scheme or Language Game?. *Australian Journal of Public Administration*. v. 63, no. 4, pp 8-22.

HOPPEN, N.; LAPOINTE, L. e MOREAU, E. (1996) Um guia para a avaliação de artigos de pesquisas em sistemas de informações. READ, Porto Alegre, 7º edição, v.2, n.2.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA - IBGC. (2012) *Código das melhores práticas de governança corporativa*. Available in: www.ibgc.org.br/CodigoMelhoresPraticas.aspx. Accessed on March 17, 2013.

INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS - IFAC (2001) Study 13 - Corporate governance in the public sector: a governing body perspective. Available in: www.ifac.org. Accessed on March 05, 2013.

Keohane, R. O. (2002) Global Governance and Democratic Accountability. United Nations Public Administration Network (UNPAN). Available in: www.unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/apcity/unpan034133.pdf. Accessed on March 07, 2013.

MALHOTRA, M. K. y GROVER, V. (1998) An assessment of survey research in POM: from constructs to theory. *Journal of Operations Management*, v. 16, n. 17, pp. 407-425.

MARCONI, M. A. & LAKATOS, E. M. (2010) *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 7º edition.

MATERA, R. R. T. (2012) O desafio logístico na implantação de um aeroporto indústria no Brasil. *Journal of Transport Literature*, v. 6, n. 4, pp. 190-214.

MAZZOTTI, A. y GEWANDSZNAJDER, F. (1998) *O método nas ciências naturais e sociais*. São Paulo: Pioneiras.

MEIDUTÈ, I. (2007) Economical evaluation of logistics centres establishment. *Transport*, vol. 22, n. 2, pp. 111-1117.

MOSCAROLA, J. Enquêtes et analyse de données. Paris: Vuibert, 1990. 307 pg.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT - OECD. (2004) Principles of Corporate Governance. Available in: www.oecd.org/dataoecd/32/18/31557724.pdf. Accessed on March 03, 2013.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT - OECD. (2005) Corporate governance of non-listed companies in emerging markets. Paris: Available in: www.oecd.org/dataoecd/48/11/37190767.pdf. Accessed on Jul 17, 2013.

PASQUALI, L. (2005) *Análise fatorial para pesquisadores*. Porto Alegre: Artmed.

PASQUALI, L. (2004) *Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação*. Petrópolis: Editora Vozes.

PECK, E.; SIX, P.; GLASBY, J. y SKELCHER, C. (2004) "Governance and Partnerships". *Journal of Integrated Care*. v. 12, n. 4, pp. 3-8.

PETTIT, S. J. y BERESFORD, A. K. C. (2009) Port development: from gateways to logistics hubs. *Maritime Policy and Management*, v. 36, n. 3, pp. 253-267.

PFOHL, H. y BUSE, H. P. (2000) Inter-organizational logistics systems in flexible production networks. An organizational capabilities perspective. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. v. 30, n. 5, pp. 388-408.

PINSONNEAULT, A. y KRAEMER, K. L. (1993) Survey research in management information systems: an assesment. *Journal of Management Information System*. v. 10, n. 2, pp. 75.

RICHARDSON, R. J. (1989) *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas.

RIMIENÉ, K. y GRUNDEY, D. (2007) Logistics Centre Concept through Evolution and Definition. *Engineering Economics*. v. 4, n. 1, pp. 87-95.

ROSENTAL, C. y FRÉMONTIER-MURPHY, C. (2001) *Introdução aos métodos quantitativos em ciências humanas e sociais*. Porto Alegre: Instituto Piaget.

SARAPH, J. V.; BENSON, P. G. y SCHROEDER, R. G. (1989) An instrument for measuring the critical factors of quality management. *Decision Sciences*, v. 20, n. 4, pp. 810-829.

SILVA, R. M., SENNA, E. T. P., SENNA, L. A. D. S., LIMA JÚNIOR, O. F. (2013a) *Logistics Platform: A framework based on systematic review of the literature*. In: 22nd International Conference on Production Research (ICPR 22), Foz do Iguaçu.

SILVA, R. M., SENNA, E. T. P., SENNA, L. A. D.S. y LIMA JÚNIOR, O. F (2013b) Governança em plataformas logísticas: uma análise dos elementos e atributos a serem considerados neste tipo de empreendimento logístico. *Journal of Transport Literature*, v. 7, n. 3, pp. 240-269.

SILVA, R. M. y SENNA, E. T. P. *Um framework de indicadores de desempenho aplicados a governança de plataformas logísticas*. In: XXVII ANPET - Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, 2013, Belém. XXVII ANPET - Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, 2013.

SILVA, R. M.; SENNA, E. T. P.; LIMA JÚNIOR, O. F. Governança em Plataformas Logísticas: A aplicabilidade dos atributos e indicadores de desempenho logístico. In. Ibero American Academy of Management - 8th International Conference , São Paulo, 2013.

SIMSEK, Z. (1999) "Sample surveys via electronic mail: a comprehensive perspective" *Revista de Administração de Empresas*. v. 39, n. 1, pp. 77-83.

SKJOTT-LARSEN, T. (2000) Third party logistics - from an interorganisational point of view. *International journal of physical distribution & logistics management*, v. 30, n. 2, pp. 112-127.

VANCZA, J., EGRI, P. y KARNOK, D. (2010) Planning in concert: a logistics platform for production networks. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*. v. 23, n. 4, pp. 297-307.

VIEIRA, G. B. B.; KLIEMANN NETO, F. J. y MONFORT-MULINAS, A. (2013) Gobernanza en cadenas logístico-portuarias de contenedores: proposición de un modelo conceptual. *Espacios* (Caracas), v. 34, p. 8.

VIELAJUS, M y SAUQUET, M. (2006) Corporate responsibility in the multi-stakeholder collaboration in social Governance. Available in: www.institut-gouvernance.org/fr/analyse/fiche-analyse-289.html. Accessed on Feb 27, 2013.

YE, S. y TIONG, R. L. K. (2000) NPV-at risk method in infrastructure project investment evaluation. *Journal of Construction Engineering and Management*. v. 126, n.3, pp. 227-233.

4.2. Artigo 11 - Performance indicators used in the governance of logistics platforms

*XVIII Congresso Panamericano de Engenharia de Trânsito, Transporte e Logística
(PANAM 2014) – Artigo aceito para publicação.*

Performance indicators used in the governance of logistics platforms

Rafael Mozart da Silva, Msc.

Researcher, Lalt/Unicamp, Brasil

Eliana Terezinha Pereira Senna, Ph.D.

Researcher, Lalt/Unicamp, Brasil

Orlando Fontes de Lima Jr, Dr.

Professor, Lalt/Unicamp, Brasil

Luiz Afonso dos Santos Senna, Ph.D.

Professor, Lastran/Ufrgs, Brasil

SUMMARY

The objective of this research was to identify a set of performance indicators that can be used in the governance of logistics platforms from the literature review on performance indicators in the business environment and also of logistical indicators (logistics services and supply chain) published by Silva, Senna and Lima Jr. (2013) and Silva and Senna (2013) as well as complementary publications to achieve the proposed objective, a survey was conducted with experts, where it was found the degree of importance of a set of performance indicators in the governance of logistics platforms. As a result of this study, a set of 40 indicators contained in eight dimensions of performance was identified. It is understood that the indicators identified can help and support the governance of logistics platforms, since various logistics activities are developed in this logistical arrangements and count on the presence of countless actors in both the public and private environment.

1. INTRODUCTION

The creation and use of logistics operation centers have presented themselves as alternatives to the current level of dynamism and competitiveness. The logistics operation centers can generate benefits such as shared use of logistics infrastructure, increased productivity, reduced customer order cycle, innovation in services, and added value to the final product. The use of a logistics operations system that is capable of integrating activities and also those involved in the supply chain becomes a strategic concern for organizations (NOTTEBOOM y RODRIGUES, 2005; MCCALLA, SALCK y COMTOIS,

2001; SILVA et al. 2013a).

In this context, logistics platforms emerge as alternatives to contemporary challenges, which include, within private organizations, the search for greater competitiveness in the market where they operate and, within public entities, providing infrastructure conditions where different stakeholders can meet their needs in the environment they live (YE y TIONG, 2000; RIMIENĖ y GRUNDEY, 2007; SILVA et al., 2013b).

In a logistics platform there are different types of relationships set between the players involved, which should be developed jointly, where goals need to be aligned to achieve greater synergy. The synergistic benefits of this alignment may range from resources sharing and optimization to the economic development of projects that are part of the logistics platform (HIGGINS y FERGUSON, 2011; GAJSEK, LIPICNIK y SIMENC, 2012; CAMPOLONGO, MORANDI y MARIOTTI, 2010; CAMBRA-FIERRO y RUIZ-BENITEZ, 2009; SILVA et al., 2013a; 2013b).

One of the critical points to be considered in the platform relates to governance is that there are many stakeholders in these logistical arrangements and many LPs include the presence of a large number of participating companies seeking greater effectiveness and efficiency in their operations. Logistical arrangements comprise complex systems, which are influenced by different variables, especially the structure and form of governance (COOPER y ELLRAM, 1993; PFOHL y BUSE, 2000; MATERA, 2012; VÁNCZA, EGRI y KARNOK, 2010; SILVA et al., 2013b).

Governance is composed of procedures associated with decision-making, control and organization performance and provides a structure that gives general direction to the organization and meet reasonable accountability expectations for those who are in or out the organization itself. The emphasis on procedures and structures in governance or even in management is related to meeting the accountability expectations for stakeholders (HODGE y GREVE, 2010; PECK et al., 2004; ALBERS, 2005; SILVA et al., 2013b).

The term governance has a conceptual reach and its applicability depends on many factors and variables. The use of a measurement system and also performance indicators applied in governance of logistics platforms become indispensable to achieve the proposed objectives and also to minimize the power asymmetry between the parties that make up these logistics enterprises (SILVA et al., 2013a; 2013b). The Performance measurement plays a key role in developing, implementing, and monitoring a strategic plan, since it allows managers to assess whether the organization's objectives were achieved. Performance measurements should be controlled and be in sync with the organizational strategy. (KAPLAN y

NORTON, 1992; MCADAM y BAILIE, 2002; TAPINOS, DYSON y MEADOWS, 2005).

A performance measurement system applied to an organization aims to establish the degree of evolution of its processes, as well as adapting to the use of goods and services, providing information appropriately and at the right time in order to take the necessary actions to make the organization achieve its goals and objectives. A basic objective to be considered in the performance measurement process is related to planning and organizational control, since it is not possible to manage without an intervention in the system and, in this sense, it is necessary to measure and control its variables. In the performance measurement process, it is necessary to consider the indicator behavior because of the system behavior itself (ÑAURI, 1998; SILVA et al., 2013a; LIMA Jr., 2004; LIMA Jr. et al., 2010).

The objective of this research was to identify a set of performance indicators that could be used in the governance of logistics platforms from the literature review on performance indicators in the business environment and also on logistical indicators (logistics services and supply chain) published by Silva, Senna and Lima Jr. (2013) and Silva and Senna (2013) as well as complementary publications. In order to achieve the proposed objective, a survey was conducted with experts, where it was found the degree of importance of a set of performance indicators in the governance of logistics platforms.

In Section 1 of this paper the topic and a brief background of the research problem is presented. Section 2 presents the research methodology used for this study. The governance model and synthesis of performance indicators identified in the publications are presented in Section 3. The structuring of the survey is presented in Section 4. The analysis and discussion of the results are presented in Section 5. Finally, in Section 6, we show the conclusions and contributions of this study, which can be used as hypotheses for further research.

2. RESEARCH METHODOLOGY

The nature of this research was classified as applied research. The applied research aims to generate knowledge for practical application that can be directed at solving specific problems and may involve local truths and interests (GIL, 2010; MARCONI y LAKATOS, 2010). The research approach is classified as predominantly quantitative, since statistical criteria were used to analyze the answers of the research sample. According to Gil (2010), quantitative research seeks to translate opinions and information with the purpose of classifying and analyzing them. Quantitative research is characterized by the use of quantification, both in collection and in the processing of information using statistical

techniques, in order to avoid possible distortions of analysis and interpretation, allowing for a greater margin of safety (DIEHL, 2004; RICHARDSON, 1989; ROSENAL Y FRÉMONTIER-MURPHY, 2001).

As to the objective, according to Gil's classification (2010), this study has been classified as exploratory, as it seeks a greater familiarity with the problem and makes it more explicit. For Collins and Hussey (2005), the exploratory research aims to find patterns, ideas or hypotheses, since the method used is more open, where the focus is on the gathering of data and broad views on the phenomenon studied. The technical procedure used in this paper was the survey. The survey can be characterized by obtaining data or information about features, opinions or actions or of a particular group of individuals, and these may represent the target population through a survey instrument, usually a questionnaire (FREITAS et al. 2000; PINSONNEAULT and KRAEMER, 1993; FINK, 1995). A detailed analysis of the development and conduction of the survey is presented in the fourth section of this paper. Figure 1 shows the methodology overview used in the development of this research:

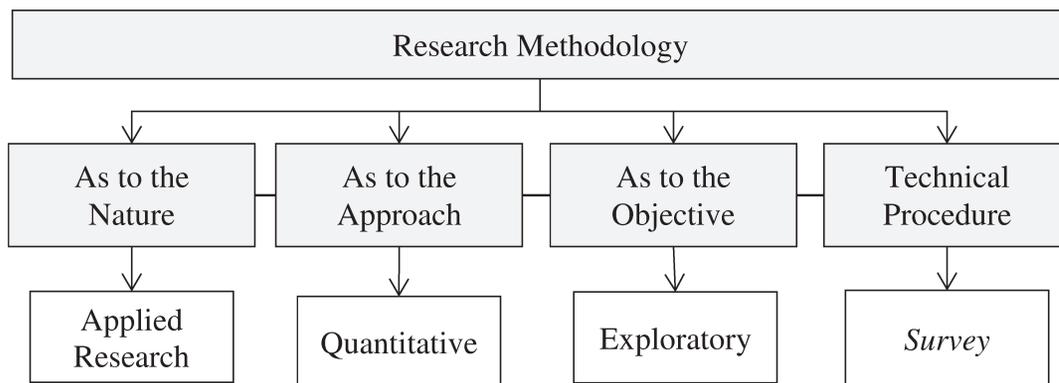


Fig. 1: Summary of the Research Methodology

To develop this research, publications on measurement and performance indicators developed by Silva and Senna (2013), Silva, Senna and Lima Jr. (2013), Bertom (2003), Galvão, Corrêa and Alves (2011), Savitz and Weber (2007) and ETHOS (2012) were used as a theoretical basis. The next section presents the performance indicators identified in the publications that served as the basis for the survey.

3. GOVERNANCE AND PERFORMANCE INDICATORS IN APPLIED LOGISTICS PLATFORMS

Governance is composed of procedures associated with decision-making, control and organization performance by providing structure to give a general direction to the organization and to meet reasonable accountability expectations for those who are in or are external to the organization itself. The emphasis on procedures and structures in

governance or even in management is related to meeting the accountability expectations for *stakeholders* (HODGE y GREVE, 2010; PECK et al., 2004; ALBERS, 2005; SILVA et al., 2013b). Leitner and Harrison (2001) argue that an adequate governance structure and also resources management are key factors in the conduction and development of logistics platforms.

Performance indicators can be used to contribute to the governance of logistics platforms by providing guidance to the way and/or direction to be taken on account of the objectives proposed by the participants of these projects and also the results obtained. For Geiger (2010) and Vieira, Kliemann Neto, and Monfort-Mulinas (2013), a governance model must include subjects relating to: i) Who governs, relates to the governance structure, ii) What is governed, consisting of the elements of governance, iii) How it is governed, regarding the actions of governance, and iv) Why it is governed, considering the results of governance. In addition to these aspects, this research considers: The **objectives and goals of the organization**, which will serve for the dimensioning of the governance structure. Another aspect to be considered refers to the **principles of governance** that serve as pillars (base) for the exercise of governance in LPs and also considers it important to verify. **How much is governed** (*structure of performance indicators*) refers to the measurement based on the objectives and goals of the organization and structure of governance performance as illustrated in Figure 2:

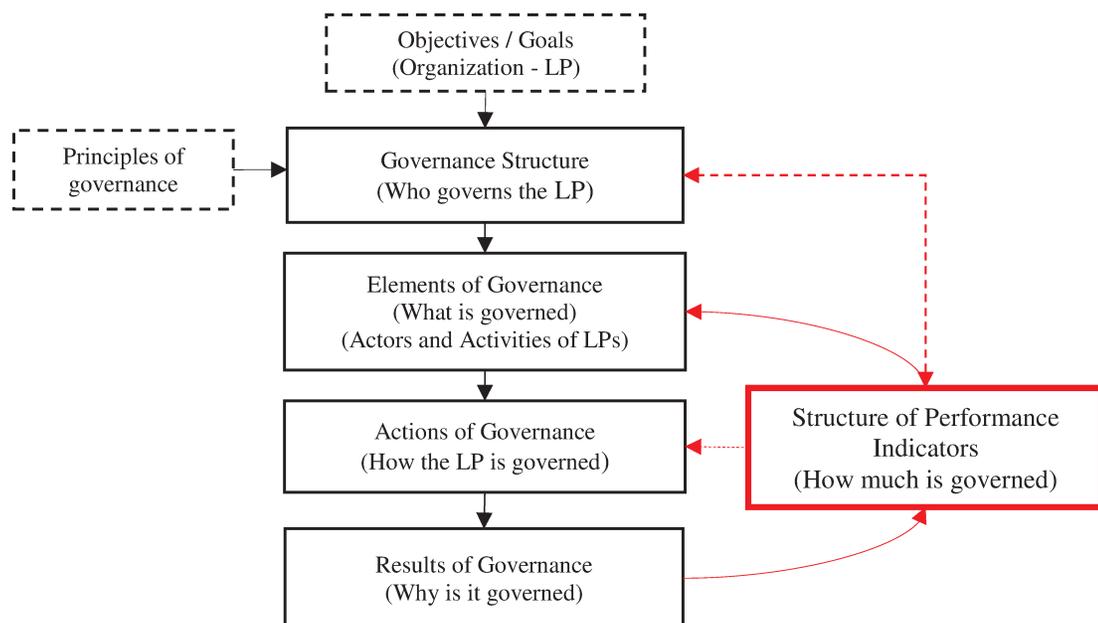


Fig. 2: Use of Performance Indicators

The use of performance indicators in the governance of logistics platforms may contribute so that the managers of these companies have an overview of the organization's performance in different dimensions and levels and also allow an alignment of actors that

are inserted into LPs. For Silva, Senna and Lima Jr. (2013) and Silva and Senna (2013), the quality and reliability of the sources consulted for materials to be researched and analyzed are presented as an important variable and also relevant for conducting a bibliographical research. As a result of the surveys published in the article “*A framework of performance indicators applied to the governance of logistics platforms*” and also the publication “*Governance of Logistics Platforms: the applicability of indicators of logistics performance*”, a set of 51 performance indicators were identified in the business domain and 90 logistical indicators, which addressed aspects of the supply chain and logistics services.

After reading and analyzing the publications, a consolidation of the performance indicators was performed. To perform the consolidation, the criteria of exclusion were initially used, which were: i) indicators with similar nomenclature and attributes in both studies (articles), and ii) indicators with different nomenclature, but that had the same content and meaning. The purpose of the application of this filter was to avoid an overlap between the indicators calculated by the authors themselves. As a result of the processing filter and analysis, a total of 63 performance indicators were established. In addition to the analysis process of the indicators mentioned in the publications, there was the inclusion of 12 performance indicators from Bertom (2003), Galvão, Corrêa and Alves (2011), Savitz and Weber (2007) and ETHOS (2012), so that they could be applied in the governance of LPs. The total number of indicators calculated from the filter and also the additional survey was of 75 performance indicators, as shown in Table 1:

Dimension	Indicator(s)
Suppliers	1 Level of information and shared processes
	2 QT of key-supplier involved in production processes
	3 Products developed with suppliers' involvement
	4 Supplier assistance in solving technical problems
	5 Supplier Response time to purchase orders
Innovation	6 Innovations produced during a given period
	7 Development time for new products/services
	8 Ability to develop and bring new products to the market
Market	9 Organization Image before the community and te surrounds of its operations
	10 % <i>Market Share</i>
Internal Processes	11 Inventory accuracy
	12 Shortages of products in stock
	13 Average inventory finished product turnover
	14 Product/service production flexibility
	15 Average production time of customer orders
	16 % of resources used in the production process
	17 Rate of products produced with defects
Learning and Knowledge	18 Employees Educational level
	19 Overall number of training hours

Table 1: Performance Indicators (Business and Logistics environment)

Dimension	Indicator(s)
Human Resources	20 Level of employee satisfaction
	21 Number of disabled employees
	22 Internal rules and regulations to protect the rights of employees
	23 Adoption of a social benefit program to employees
	24 QT of labor
	25 Number of men working in the organization
	26 Number of women working in the organization
	27 % Absence of employees due to accidents at work
Customer Service	28 Staff Turnover Rate
	29 Service time for customer request
	30 Flexibility to meet the special needs of customers
	31 Delivery of orders made within the deadline
	32 Delivery of orders carried out without damage
	33 Billing of orders without errors
	34 Divergence and errors in sending requests
	35 Prompt assistance in cases of malfunction of the product delivered or service rendered
Finance	36 Rate of customer satisfaction with the service or product delivered
	37 Number of customer complaints
	38 Costs of managing customer orders
	39 Costs of labor
	40 Product distribution costs
	41 Costs of warranty or processing of product returns
	42 Cost of goods sold
	43 Logistics costs
	44 Cost of Production process
	45 Inventory costs
	46 Value of inputs and finished products in inventory
	47 Costs of returns in relation to total sales
	48 Costs of product distribution
	49 Overhead costs
50 Operating costs	
Stakeholders	51 Value of Investments in Research & Development
	52 Value of Investments in Information Technology (IT)
	53 Value of Investments in Marketing
	54 Net cash flow
	55 % Overall Liquidity
	56 Return on Investment (ROI)
Sustainability	57 Net margin (net income/NOI)
	58 Gross margin (gross profit/NOI)
	59 Net Operating Income (NOI)
	60 Return on equity
	61 Return on Assets (ROA)
	62 Total value of sales
	63 Service and complaint ombudsman availability for the stakeholders
	64 Financial report issuance and disclosure
	65 Commitment to the organization mission and values
	66 Strategic planning and action plans deployment done by the Board
	67 Transparency in management decisions
68 Ensure the maintenance and exercise of shareholders rights	
Sustainability	69 Water consumption level
	70 Energy consumption level
	71 Pollution and Toxic Gas emission levels
	72 Practices and use of selective waste collection
	73 Waste treatment
	74 Compliance with environmental law in local, State, and federal levels
	75 Responsibility for product and services available to market

Table 1: Performance Indicators (Business and Logistics environment) - continuation

After the analysis stage and consolidation of indicators, the implementation of the survey was conducted, as it is described in the next section of this study.

4. STRUCTURE OF THE SURVEY

Regarding the purpose of the *survey* performed, it can be classified as exploratory. For Pinsonneault and Kraemer (1993), the exploratory *survey* seeks initial knowledge about traits or characteristics and variables of interest, which may or may not be present in a population.

Cross-sectional was used in this study in which data were collected at one point of a selected sample to describe a population and can describe relationships between variables at the time of the study sample. The unit of analysis investigated were the individuals, who were doctor professors working in graduate programs at masters and doctoral level and the public initiative professionals, who occupied positions in the top management of logistics agencies. To Freitas et al. 2000, there should be a precise definition of which unit of analysis must be investigated, including the individual, the group, the organization, and others. This research used the non-probability sampling, which does not estimate the probabilities of selection of the sample elements and the same is obtained from some kind of criterion, and not all members of the public may have the same chance of being selected, which makes the results not generalizable (Bickman y ROG, 1998;. Freitas et al, 2000).

After the literature review and also taking into consideration the care in formulating the questionnaire proposed by the authors, the data collection instrument was structured. Then the questionnaire was applied in pre-test level to a group of specialists working with research on topics related to the research focus: governance, performance indicators, and logistics, according to the steps outlined below:

- **Step 1:** From the filter and consolidation of the analyzed articles as well as the additional survey carried out, a total of 75 indicators were obtained, which were used to define a first version of the questionnaire;
- **Step 2:** After drafting the first version of the questionnaire, it was sent to a group of experts formed by: 4 PhD professors of graduate programs and three federal universities as well as 1 PhD Professor from a university in the United States. The experts reviewed the questionnaire and requested some adjustments related to the structure of the indicators as well as the standardization of terms used. The step of the expert reviews happened in a period of two weeks and the exchange of information took place by email;
- **Step 3:** Adjustments in the first version of the questionnaire were performed as recommended by experts and has generated a second version of the instrument. The

second version of the questionnaire was submitted to another group of experts, formed by 3 doctor professors. The evaluation phase of the second version of the instrument was performed in a period of approximately one week;

- **Step 4:** After step 3, a pre-test version of the questionnaire, which was submitted to 3 specialists, namely: 1 professor doctor at a university in Brazil, 1 PhD professor at a university located in Europe and 1 director at a government agency (Department of Infrastructure and Logistics) in Brazil. The objective of this step was to identify the understanding of the respondents on the proposed issues and verify the need for adjustments in relation to the contents and the structure of the instrument. Two experts requested adjustments and the same were accepted, thus obtaining the final version of the questionnaire

According to Hoppen, Lapointe, and Moreau (1996) and Freitas et al. (2000), the questionnaire development and its refinement are the two phases that must be considered for the validation of the content.

5. APPLICATION OF THE RESEARCH SURVEY

Following its validation, the questionnaire was sent to respondents via email. The *Google Docs* tool was used in the preparation and submission of the electronic version of the questionnaire. Data collection occurred from 10/01/13 to 31/10/2013. After the period of 10 days elapsed research, 12 questionnaires had been returned. There was a new contact to non-respondents, confirming the importance of their participation in the research and requesting the completion of the questionnaire. After sending the message booster on 11/10/13, there was a return of 16 more completed questionnaires. On 21/10/13, it was sent an email last reinforcement, asking the non-respondents to make an analysis of the issues and to performed to complete the questionnaire, including ratifying the importance of research. Finally, after the last email reminder, 8 more questionnaires were returned. The result from the research questionnaire sending is shown in Table 2 below:

Questionnaire	QT
Total emails sent	174
Total emails "invalid address"	7
Total valid emails for research	167
Total emails replied	36
% Return	21.56%

Table 2: Total respondents

The rate of return was 22.27%, which is considered by Malhorta and Gover (1998) as an acceptable percentage, which is estimated by the authors in 20%. Yet, Moscarola (1990)

and Pasquali (2004; 2005) claim that according to the Law of Large Numbers (LGN), whatever the distribution of the data, if you have a large number of observations, a normal confidence curve can be used as a suitable approach for the analysis of their data, and a $n=30$ is already considered a large number. The total number of respondents to this survey was 36, i.e., accepted according to the Law of Large Numbers.

5.1 Results of research survey

Initially, respondents were asked socio-demographic questions regarding the professional activity presently performed, their experience length in the activity, the type of organization where they perform their activities and their level of education. Because this is a non-probability sample, the results presented here refer only to the 36 respondents, as shown in Table 3:

Professional activity (Main)	Frequency	
	QT	%
Professor and Researcher	21	58%
Professor	8	22%
State Owned Manager	5	14%
Researcher	2	6%
Total	36	100%

Table 3: Main occupation of respondents

It is observed that most of the respondents, i.e., 58%, work as professors and researchers at the same time. A total of 22% of respondents work only as a professor, followed by the state owned managers at 14% and the researchers at 6%. The respondents' qualification can be considered an important variable in the *survey*; therefore, time experience in developing the main activity indicated by the respondents was investigated. Table 4, shows that 69.44% of the respondents have been developing their activities for over 10 years, which may infer a long period of high, qualified experience to answer the questionnaire.

Professional activity	Experience time in the professional activity (time)						Total	%
	from 1 to 5	%	from 5 to 10	%	over 10	%		
Professor and Researcher	1	4.76%	3	14.29%	17	80.95%	21	100%
Professor	2	25.00%			6	75.00%	8	100%
State owned manager	2	40.00%	1	20.00%	2	40,00%	5	100%
Researcher	1	50.00%	1	50.00%			2	100%
Total	6	16.67%	5	13.89%	25	69.44%	36	100%

Table 4: Experience time in the professional activity

Another issue addressed in the survey was the place where the respondents were currently developing their professional activity. It was found that 86% of respondents develop their professional activities at universities and 14% in public positions.

Following this first stage of the questionnaire, respondents began to answer questions to more specific research objectives. A survey instrument containing 75 performance indicators (from the literature review demonstrated in Figure 3), distributed in 10 dimensions was developed. The indicators were described in the survey form, and respondents attributed the degree of importance of each indicator according to the relevance if their use in the governance of logistics platforms, being classified in: Not Important, 2 Low-importance, 3-Somewhat important, 4-Indifferent, 5-Important, 6-Very Important and 7-Extremely important. The term *Likert* scale is associated with a format of questions often used in survey questionnaires (BABBIE, 1990 y VAIGAS, 2006). The scale used in the survey is shown in Figure 3 below:

Performance Indicator	Scale								
	1 Not Important	2	3	4	5	6	7	8	9 Extremely Important
Capacitation Hours per Employee									

Fig. 3: Likert Scale used in the questionnaire

The likert measurement scale is widely used in research, du to the fact that for each response assigned there is a numerical rating to be able to reflect the respondent's opinion regarding the matter investigated (SARAPH, BENSON and SCHROEDER, 1989; COOPER and SCHINDLER, 2003). Two control questions were used in the data collection instrument: i) *How important is the Performance Indicator "X" (considering its application and use) to the governance of logistics platforms?* (Closed question applied to all indicators mentioned in the survey), and ii) *In addition to the performance indicators mentioned in this study, what other indicators could you recommend?*

Performance indicators collected through bibliographic references were divided into 10 dimensions, comprising: Learning and Knowledge, Financial, Suppliers, Innovation, Marketing, Internal Processes, Human Resources, Customer Service, Stakeholders and Sustainability. From the literature review, a set of 75 performance indicators associated with the 8 dimensions were identified. The indicators identified were submitted for expert analysis through the survey. After the return of the completed questionnaires (n=36) a reliability test of the instrument of collection was carried out using the Cronbach's alpha coefficient. The Cronbach's alpha measures the correlation between responses on a questionnaire by analyzing the profile of responses given by respondents. Table 6

demonstrates is Cronbach's alpha of the 10 dimensions of performance indicators:

Performance Dimension	Cronbach's alpha coefficient
Financial	0.9478
Learning and Knowledge	0.9408
Suppliers	0.8345
Innovation	0.8693
Market	0.8267
Internal Processes	0.8893
Stakeholders	0.9213
Human Resources	0.9401
Customer Services	0.8659
Sustainability	0.9175

Table 6: Cronbach's alpha of the dimensions

Initially, a set of 75 performance indicators (Table 1) had been identified from the literature review, which could be used in the governance of logistics platforms. The set of performance indicators were submitted to an analysis and assessment of the degree of importance for a group 36 specialists. To establish the conceptual framework composition, an experts' responses frequency analysis were conducted; then, there was a stratification and selection of indicators based on the degree of importance attributed by respondents. In order to compose the conceptual framework, the indicators chosen were the ones ranked as *very important* and *extremely important*, where the accumulated frequency sum was $\geq 50\%$ according to Table 7:

Dimension	Performance Indicator	Very Important	Extremely important	Cumulative frequency.	Dimension Ranking	General Ranking
Financial	Costs of product distribution	36.11%	52.78%	88.89%	1	2
	Logistics costs	13.89%	75.00%	88.89%	2	3
	Costs of product distribution	30.56%	50.00%	80.56%	3	6
	Costs of product handling	47.22%	30.56%	77.78%	4	8
	Operating costs	22.22%	44.44%	66.67%	5	15
	Inventory cost	22.22%	38.89%	61.11%	6	21
	Costs of labor	27.78%	30.56%	58.33%	7	26
	Overhead costs	25.00%	33.33%	58.33%	8	28
	Net Operating Revenue	24.23%	32.22%	56.45%	9	31
	Costs of returns in relation to total sales	22.22%	33.33%	55.56%	10	32
	Costs of warranty or processing of product returns	30.56%	25.00%	55.56%	11	33
	Productive process cost	25.00%	27.78%	52.78%	12	35
	Gross Sales	33.33%	19.44%	52.78%	13	36
	Return on Assets (ROA)	36.11%	13.89%	50.00%	14	38
Return on Investment (ROI)	25.00%	25.00%	50.00%	15	39	
Suppl. ¹	Response time of the supplier to the purchase order	38.89%	33.33%	72.22%	1	12
	Level of information and shared processes	22.22%	44.44%	66.67%	2	16
	Effectiveness of the supplier to resolve technical problems	33.33%	25.00%	58.33%	3	29

¹Suppl: Suppliers; ²Mrk: market, ³Int Proc: Internal Processes; ⁴ HR: Human Resources

⁵STK: Stakeholders; ⁶Sustent:Sustentability.

Table 7: Performance Indicator conceptual

Dimension	Performance Indicator	Very Important	Extremely important	Cumulative frequency.	Dimension Ranking	General Ranking
mrk ²	% Market Share	33.33%	30.56%	63.89%	1	20
Int. Proc ³	Inventory Accuracy	27.78%	50.00%	77.78%	1	9
	Shortages of products in stock	27.78%	38.89%	66.67%	2	14
	Average inventory finished product turnover	36.11%	25.00%	61.11%	3	22
	Average customer order production time	30.56%	30.56%	61.11%	4	23
	Flexibility in product and/or service production	30.56%	25.00%	55.56%	5	34
HR	Level of employee satisfaction	25.00%	27.78%	52.78%	1	37
Customer Service	Order delivery made within the deadline	19.44%	75.00%	94.44%	1	1
	Service time for customer request	25.00%	61.11%	86.11%	2	4
	Divergence and errors in sending requests	36.11%	47.22%	83.33%	3	5
	Rate of customer satisfaction with the service or product	30.56%	50.00%	80.56%	4	7
	Damage free order deliveries	16.67%	61.11%	77.78%	5	10
	Flexibility to meet customers special needs	33.33%	41.67%	75.00%	6	11
	Billing of orders without any errors	36.11%	36.11%	72.22%	7	13
	Prompt assistance in cases of malfunction of the product delivered or service rendered	22.22%	44.44%	66.67%	8	17
	Number of customer complaints	22.22%	44.44%	66.67%	9	18
Stk ⁵	Commitment to the organization mission and values	33.33%	33.33%	66.67%	1	19
	Strategic planning and action plans deployment done by the Board	27.78%	33.33%	61.11%	2	24
Sustent. ⁶	Responsibility for products and services available to the market	19.44%	41.67%	61.11%	1	25
	Compliance with environmental law in local, State, and federal levels	16.67%	41.67%	58.33%	2	27
	Waste treatment	22.22%	36.11%	58.33%	3	30
	Energy consumption level.	22.22%	27.78%	50.00%	4	40

¹Suppl: Suppliers; ²Mrk: market; ³Int Proc: Internal Processes; ⁴HR: Human Resources

⁵STK: Stakeholders; ⁶Sustent:Sustentability.

Table 7: Performance Indicator conceptual - continuation

In a general analysis of the indicators presented in Table 7, it is observed that some indicators showed a higher degree of importance to 80%, which are contained in the dimension customer service and include the aspects related to applications and also satisfaction. Moreover, some indicators of financial dimension had a high percentage as logistics costs in general. Of the total proposed indicators presented initially (75), the final cut was that of 40 indicators, that is, 53.33% were considered very important or extremely important. It was noticed that the indicators regardless of whether from a higher degree of importance should be reviewed at specified intervals, where bookmarks can even be added or deleted.

The purpose of the indicator conceptual framework is to contribute to the governance of logistics platforms, enabling a greater alignment between the various actors, since they are complex environments concentrating a large number of activities and businesses. Therefore, a set of performance indicators is in the heart of this research result, which can serve as a tool and collaborate for the governance of logistics platforms.

6. CONCLUSIONS

Regarding the objective initially proposed for this research, it is understood that it has been reached, since it was possible to develop a conceptual framework of performance indicators, which can contribute to the governance of logistics platforms. Logistics platforms can be considered complex logistical ventures in which many players try to rationalize their resources in order to achieve greater efficiency and synergy in strategic, tactical, and even operational levels.

The development and organization of logistics platforms are strongly influenced by the degree of relationship between their actors, thus, requiring adequate governance by their members to avoid any power asymmetry. Performance measurement associated with governance is a broad and current subject, which has been discussed by many authors over the years; however, it is noticed in the literature review that there is certain uniqueness about a clear definition of which indicators can contribute more effectively to the governance of LPs. Through this research, it was found that performance indicators should be used according to the analyzed environment.

As a result of this study, a set of 40 indicators shown in eight dimensions of performance was identified. It is understood that the indicators identified can help and support the governance of logistics platforms, since various logistics activities are developed in this logistical arrangements and count on the presence of countless actors in both the public and private environment.

In this sense, the indicators identified in this study according to their degree of importance in the opinion of a group of experts, can be used in the governance of LPs, enabling guidance the way and or direction to be taken by reason of the objectives proposed by participants of logistics platforms. The survey may represent a contribution towards inter-relating the use of performance indicators in the business and logistical framework with governance in logistics platforms. However, it is believed that there is still much to be developed in this regard. As a suggestion for future research, it is proposed a global survey of experts (from other universities in Europe, Asia or North America among other places) and also to conduct a case study in logistics platforms in order to verify the adherence of the proposed performance indicators with the indicators that are currently used in logistical governance of these enterprises.

A final contribution of this study is its results, which can be used as hypotheses for the development of new observations to contribute as hypotheses for the development of new observations and applications about the use of performance indicators in the governance of logistics platforms.

REFERENCES

- ALBERS, S. The design of alliance governance systems. Köln: Kölner Wissenschaftsverlag, 2005.
- BABBIE, E. R. Métodos de pesquisa de survey. Belo Horizonte: UFMG, 1999. 519 pg.
- BERTON, L. H. Indicadores de desempenho e as práticas de boa governança corporativa. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2003.
- BICKMAN, L.; ROG, D. J. Handbook of applied social research methods. Thousand Oaks, CA: Sage, 1998.
- BRYMAN, A. Research methods and organization studies. London: Routledge, 1995. 352 pg.
- CAMBRA-FIERRO, J. and RUIZ-BENITEZ, R. "Advantages of intermodal logistics platforms: insights from a Spanish platform". Supply Chain Management: An International Journal. v. 14, n. 6, pp. 418 - 421, 2009.
- CAMPOLONGO, M.; MORANDI, C. e MARIOTTI, I. La piattaforma logistica di Leixões, Portugal, e il suo território. Journal of Land Use, Mobility and Environment. v. 3, n. 2, pp. 65-72, 2010.
- COLLINS, J. and HUSSEY, R. Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. Porto Alegre: Bookman, 2ª edição, 2005.
- COOPER, D. R. and SCHINDLER, P. S. Métodos de Pesquisa em Administração. São Paulo: Bookman, 7ª Edição, 2003.
- COOPER, M. and ELLRAM, L. Characteristics of supply chain management and the implications for purchasing and logistics strategy. The International Journal of Logistics Management. v. 4, n. 2, pp. 13-24, 1993.
- DIEHL, A. A. Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- DORNIER, P. P., ERNEST, R., FENDER, M. and KOUVELIS, P. Global operations and logistics: text and cases. New York: John Wiley, 1998.
- FINK, A. The survey handbook. Thousand Oaks: Sage, 1995.
- FORZA, C. Survey research in operations management: a process-based perspective. International Journal of Operations & Production Management, v.22, n.2, pp.152-194, 2002.
- FREITAS, H, OLIVEIRA, M, SACCOL, A. Z, MOSCAROLA, J. O método de pesquisa survey. São Paulo/SP. Revista de Administração da USP, RAUSP, v. 35, n. 3, pp. 105-112, 2000.
- GAJSEK, B.; LIPICNIK, M. and SIMENC, M. The logistics platform disambiguation. Research in Logistics & Production. v. 2, n. 1, pp. 69-80, 2012.
- GALVÃO, H. M.; CORRÊA, H. L. ALVES, J. L. Modelo de avaliação de desempenho global para instituição de ensino superior. Revista de Administração da UFSM, v. 4, p. 425-441, 2011.

GEIGER, A. Modelo de governança para apoiar a inserção competitiva de arranjos produtivos locais em cadeias globais de valor. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, 2010.

GEREFFI, G., HUMPHREY, J. e STURGEON, T. The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, v. 12, n. 1, pp. 78-104, 2005.

GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HAIR JR., J.; BABIN, B.; MONEY, A.; SAMOUEL, P. (2005). Fundamentos de métodos de pesquisa em administração. Porto Alegre: Bookman.

HAIR, J.F. Jr.; ANDERSON, R.E.; TATHAN, R.L. and BLACK, W.C. *Multivariate Data Analysis*. 5th ed. Upper Saddle River : Prentice Hall, 1998.

HIGGINS, C. D. and FERGUSON, M. R. An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario. McMaster Institute of Transportation and Logistics. McMaster University. Hamilton, Ontario. October, pp. 195, 2011.

HODGE, G. and GREVE, C. Public-Private Partnerships: Governance Scheme or Language Game?. *Australian Journal of Public Administration*. v. 63, no. 4, pp 8-22, 2010.

IANNONE, F. The private and social cost efficiency of port hinterland container distribution through a regional logistics system. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 46, n. 9, pp. 1424-1448, 2012.

INSTITUTO ETHOS DE EMPRESAS E RESPONSABILIDADE SOCIAL. Indicadores Ethos para Negócios Sustentáveis e Responsáveis, 2012. Disponível em <<http://www.ethos.org.br>> Acesso em: 14 de outubro de 2013.

KAPLAN, R. S. and NORTON, D. P. The balanced scorecard: measures that drive performance. *Harvard Business Review*, v. 70, n. 1, pp. 71-79, 1992.

Leitner, S.; Harrison, R. The Identification and Classification of Inland Ports, Research Report 4083-1, Center for Transportation Research, Texas Department of Transportation, Austin, Texas, 2001.

LIMA JR., O. F.; RUTKOWSKI, E. W.; CARVALHO, C. C. and LIMA, J.C.F..The sustainable logistics platform in a Brazilian airport region. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, v.5, pp. 163-174, 2010

LIMA, O. F. L. Jr. Desempenho em Serviços de Transportes: conceitos, métodos e práticas. Tese (Livre Docência) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, UNICAMP, Campinas, 2004.

MALHOTRA, M. K., GROVER, V. An assessment of survey research in POM: from constructs to theory. *Journal of Operations Management*, v. 16, n. 17, pp. 407-425, 1998

MARCONI, M. A. and LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 7º edição, 2010.

MATERA, R. R. T. O desafio logístico na implantação de um aeroporto indústria no Brasil. *Journal of Transport Literature*, v. 6, n. 4, pp. 190-214, 2012.

- MCADAM, R. and BAILIE, B. Business performance measures and alignment impact on strategy: the role of business improvement models. *International Journal of Operations & Production Management*, Wagon Lane, UK, v. 22, n.9, pp. 972-996, 2002.
- MCCALLA, R. J., SLACK, B. and COMTOIS, C. Intermodal Freight Terminals: Locality and Industrial Linkages. *The Canadian Geographer*, v. 45, n. 3, pp. 404-413, 2001.
- MOSCAROLA, J. *Enquêtes et analyse de données*. Paris: Vuibert, 1990. 307 pg.
- ÑAURI, M. H. C. As medidas de desempenho como base para a melhoria contínua de processo: o caso da Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária (FAPEU). Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.
- NEELY, A., GREGORY, M. and PLATTS, K. Performance measurement system design - A literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, Bradford, v. 15, n. 4, pp. 80-116, 1995.
- NOTTEBOOM, T. E. and RODRIGUES, J. P. Port Regionalization: Towards a New Phase in Port Development. *Maritime Policy and Management*, v. 32, n. 3, pp. 297-313, 2005.
- OPPEN, N.; LAPOINTE, L. and MOREAU, E. Avaliação de artigos de pesquisa em Sistemas de Informação: proposta de um guia. Rio das Pedras - RJ: Anais do 21º. ENANPAD. ANPAD, 1997.
- PASQUALI, L. *Análise fatorial para pesquisadores*. Porto Alegre: Artmed: 2005.
- PASQUALI, L. *Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação*. Petrópolis: Editora Vozes: 2004.
- PECK, E.; SIX, P.; GLASBY, J. and SKELCHER, C. "Governance and Partnerships", *Journal of Integrated Care*. v. 12, n. 4, pp. 3-8, 2004.
- PFOHL, H. and BUSE, H. P. Inter-organizational logistics systems in flexible production networks. An organizational capabilities perspective. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. v. 30, n. 5, pp. 388-408, 2000.
- PINSONNEAULT, A. and KRAEMER, K. L. Survey research in management information systems: an assesment. *Journal of Management Information System*, 1993.
- RICHARDSON, R. J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas, 1989.
- RIMIENÉ, K. and GRUNDEY, D. Logistics Centre Concept through Evolution and Definition. *Engineering Economics*. v. 4, n. 1, pp. 87-95, 2007.
- ROSENTAL, C. and FRÉMONTIER-MURPHY, C. *Introdução aos métodos quantitativos em ciências humanas e sociais*. Porto Alegre: Instituto Piaget, 2001.
- SARAPH, J. V.; BENSON, P. G. e SCHROEDER, R. G. An instrument for measuring the critical factors of quality management. *Decision Sciences*, v. 20, n. 4, p. 810-829, 1989.
- SAVITZ, A. W. and WEBER, K. *A empresa sustentável: o verdadeiro sucesso é lucro com responsabilidade social e ambiental*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- SILVA, R. M., SENNA, E. T. P., SENNA, L. A. D. S., LIMA JÚNIOR, O. F. *Logistics*

Platform: A framework based on systematic review of the literature. In: 22nd International Conference on Production Research (ICPR 22), Foz do Iguaçu, 2013^a

SILVA, R. M., SENNA, E. T. P., SENNA, L. A. D. S., LIMA JÚNIOR, O. F. Governança em plataformas logísticas: uma análise dos elementos e atributos a serem considerados neste tipo de empreendimento logístico. *Journal of Transport Literature*, vol. 7, n. 3, pp. 240-269, 2013b.

SILVA, R. M.; SENNA, E. T. P. Um framework de indicadores de desempenho aplicados a governança de plataformas logísticas. In: XXVII ANPET - Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, Belém, 2013. XXVII ANPET - Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes.

SILVA, R. M.; SENNA, E. T. P.; LIMA JÚNIOR, O. F. Governança em Plataformas Logísticas: A aplicabilidade dos atributos e indicadores de desempenho logístico. In. Ibero American Academy of Management - 8th International Conference , São Paulo, 2013.

TAPINOS, E.; DYSON, R. G. and MEADOWS, M. The impact of the performance measurement systems in setting the 'direction' in the University of Warwick. *Production Planning & Control*, v. 16, n. 2, pp. 189-198, 2005.

VAGIAS, W. M. Likert-type scale response anchors. Clemson International Institute for Tourism & Research Development, Department of Parks, Recreation and Tourism Management. Clemson University, 2006.

VANCZA, J., EGRI, P. e KARNOK, D. Planning in concert: a logistics platform for production networks. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*. v. 23, n. 4, pp. 297-307, 2010.

VIEIRA, G. B. B.; KLIEMANN NETO, F. J. e MONFORT-MULINAS, A. . Gobernanza en cadenas logístico-portuarias de contenedores: proposición de un modelo conceptual. *Espacios* (Caracas), v. 34, p. 8, 2013.

YE, S. and TIONG, R. L. K. NPV-at risk method in infrastructure project investment evaluation. *Journal of Construction Engineering and Management*. v. 126, n.3, pp. 227-233, 2000.

ZANELA, A. I. C. A influência da cultura nacional e da experiência decisória sobre a percepção do processo decisório individual: um estudo comparativo entre Brasil, França e Estados Unidos. Dissertação de mestrado em Administração. Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999.

4.3. Artigo 12 - Governance of logistics platforms: the use of a survey for building a framework of performance indicators

Artigo a ser submetido em Periódico da área de pesquisa

GOVERNANCE OF LOGISTICS PLATFORMS: THE USE OF A SURVEY FOR BUILDING A FRAMEWORK OF PERFORMANCE INDICATORS

1. INTRODUCTION

The global economy has caused significant changes over the past decades, especially in the areas of international trade and business production. These changes in global production increase the complexity of the supply chain, reinforcing the notion that logistics strategies and practices become key elements for companies. The degree of logistical complexity increases as organizations start to adopt a geographically dispersed model of production and distribution in order to meet the expectations of their customers adequately (STOCK, GREIS and KASARDA, 2000; SILVA et al., 2013a; GEREFFI, HUMPHREY and STURGEON, 2005; NIELSH et al., 2012; IANNOME, 2012).

The creation and use of logistics operations centers become an alternative to the current level of dynamism and competitiveness. Logistics operations centers can generate benefits such as the shared use of a logistics infrastructure, the possibility of increased productivity, the reduced customer order cycle, the generation of innovation in services and the added value to the final product. The use of a system of logistics operations that is capable of integrating the activities and also the actors involved in the supply chain becomes a strategic concern for companies (NOTTEBOOM and RODRIGUES, 2005; MCCALLA, SALCK E COMTOIS, 2001; SILVA et al. 2013a).

Within this context logistics platforms emerge as an alternative to contemporary challenges, namely: in the context of private companies the search for greater competitiveness within the market they operate and in the context of public entities the provision of infrastructure conditions, in which different actors can meet their needs in the environment they are inserted (YE and TIONG, 2000; RIMIENÉ and GRUNDEY, 2007; SILVA et al., 2013b).

The logistics platform (LP), which is the place where the different actors in the supply chain are all in the same physical location - and thus enable the occurrence of greater synergy between the various logistics processes - may allow an improvement in the level of logistics customer service as well as provide a competitive edge for the continuity of these companies in the market they operate. Additionally, logistics platforms can contribute with governments interested in the economic and social development of a given region (GAJSEK, LIPICNIK and SIMENC, 2012; CAMPOLONGO, MORANDI and MARIOTTI, 2010; CAMBRA-FIERRO and RUIZ-BENITEZ, 2009; SILVA et al., 2013a; 2013b).

In a logistics platform different types of relationships between the actors involved are established. They should be developed jointly, in which goals need to be aligned in order to occur greater synergy. The synergistic benefits of this alignment may range from the sharing and optimization of resources to the economic development of projects that are part of logistics platforms (HIGGINS and FERGUSON, 2011).

One of the critical points to be taken into account in the platforms relates to governance, because there are many actors in these logistical arrangements and many LPs include the presence of a large number of participating companies which seek greater effectiveness and efficiency in their operations. Logistical arrangements comprise complex systems influenced by different variables, among which the structure and form of governance stands out. (COOPER e ELLRAM, 1993; PFOHL and BUSE, 2000; MATERA, 2012; VÁNCZA, EGRI e KARNOK, 2010; SILVA et al., 2013b).

Governance comprises procedures associated with decision making, control and performance of companies by providing structure to give a general direction to the company and to meet the reasonable expectations of accountability for those who are in or are external to the company itself. The emphasis on procedures and governance structures regarding governance or even management is related to meeting the expectations of accountability to stakeholders (HODGE and GREVE, 2010; PECK et al., 2004; ALBERS, 2005; SILVA et al., 2013b). Leitner and Harrison (2001) argue that adequate governance structure and resource management are key factors in running and developing logistics platforms.

The term governance has a conceptual reach, and its applicability depends on many factors and variables. The use of a measurement system and performance indicators applied in the governance of logistics platforms becomes essential to the achievement of the proposed objectives and also to minimize the asymmetry of power between the parties that make up these logistical developments (SILVA et al., 2013a;2013b). Performance measurement plays a key role in developing, deploying and monitoring a strategic plan because it allows managers to assess whether the company's objectives have been achieved. Performance measurements should be controlled and aligned to the company's strategy (KAPLAN and NORTON, 1992; MCADAM and BAILIE, 2002; TAPINOS, DYSON and MEADOWS, 2005).

A performance measurement system applied to a company aims to establish the degree of evolution of its processes, as well as to adapt to the use of goods and services by providing information appropriately and promptly in order to take the necessary actions to lead the organization to achieve their goals and objectives. A basic objective to be considered in the performance measurement process regards organizational planning and control because managing becomes impossible without intervening in the system, so it is necessary to measure and control its variables. In the performance measurement process it is necessary to consider the behavior of indicators because of the behavior of the system itself (ÑAURI, 1998; SILVA et al., 2013a; LIMA Jr., 2004; LIMA Jr. et al., 2010).

According to Neely, Gregory and Platts (1995), performance measurement is the process of measuring actions, in which measuring is the process of quantifying and action leads to performance. To Dornier et al., (1998), performance indicators can be considered as key tools of the control system because they allow to take actions and make decisions which are coherent and aimed at the company's strategy.

The objective of this research is to identify a set of performance indicators that can be used in the governance of logistics platforms from bibliographical research on performance indicators in the business environment and logistical indicators (logistics services and supply chain) - published by Silva, Senna and Lima Jr. (2013) and Silva and Senna (2013) as well as additional publications. In order to achieve the proposed objective a survey was carried out with experts from many institutions in Europe, Asia and North America, in which the degree of importance of a set of performance indicators in the governance of logistics platforms was assessed.

In section 1 of this paper the topic and a brief background of the researched problem are presented. Section 2 presents the research methodology used for this study. The governance model and synthesis of performance indicators identified in the publications are presented in section 3. The structuring of the survey is presented in section 4. The analysis and discussion of the results are presented in section 5. Finally, in section 6 the conclusions and contributions of this work are shown, which can be used as hypotheses for further research.

2. RESEARCH METHODOLOGY

Regarding the nature of this research, it was classified as "applied". Applied research aims to generate knowledge for practical applications, which can be directed at solving specific problems and may involve local truths and interests (GIL, 2010; MARCONI and LAKATOS, 2010).

Regarding approach the research was classified as predominantly quantitative, since statistical criteria were used for the analysis of the responses to the survey sample. Quantitative research is characterized by the use of quantification, both in collecting and processing information, using statistical techniques to avoid possible distortions of analysis and interpretation, which allows greater safety margin (DIEHL, 2004; RICHARDSON, 1989; ROSENTAL and FRÉMONTIER-MURPHY, 2001).

According to the classification of Gil (2010), this research was classified as exploratory regarding its objective, since it seeks greater familiarity with the problem and make it more explicit. For Collins and Hussey (2005), exploratory research aims to find patterns, ideas or hypotheses because a more open method is used, in which the focus is on gathering broad data and views on the phenomenon studied.

The technical procedure used in this study was a survey. A survey can be characterized by obtaining data or information about features, opinions or actions of a particular group of individuals through a instrument of survey, usually a questionnaire. This group of individuals may represent a target population (FREITAS et al. 2000; PINSONNEAULT and KRAEMER, 1993, FINK, 1995). A detailed analysis of the preparation and conduct of

survey is presented in the section 4 of this paper. In Figure 1 a summary of the methodology used in the development of this research is shown:

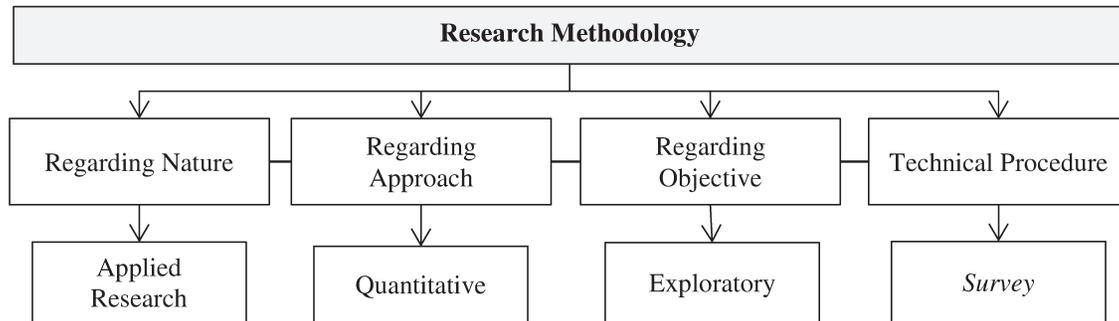


Figure 1: Summary of the research methodology

For the development of this research publications on measurement and performance indicators developed by Silva and Senna (2013), Silva, Senna and Lima Jr. (2013), Bertom (2003), Galvão, Correa and Alves (2011), Savitz and Weber (2007) and Ethos (2012) were initially used as a theoretical basis. The next section presents the performance indicators identified in the published works, which served as the basis for the survey.

3. GOVERNANCE AND PERFORMANCE INDICATORS APPLIED TO LOGISTICS PLATFORMS

The use of performance indicators in the governance of logistics platforms may contribute to enable the managers of these enterprises to have an overview of the company's performance in different dimensions and levels and also to allow an alignment of actors that are in the LPs.

Performance indicators can be used to contribute to the governance of logistics platforms by providing guidance as to the way and or direction to be taken on account of the objectives proposed by the participants of these projects and also the results obtained. For Geiger (2010) and Vieira, Neto, and Monfort-Mulinas (2013), a governance model must include matters relating to: i) Who governs, relates to the governance structure, ii) What is governed, consisting of the elements of governance, iii) How it is governed, regarding the actions of governance, and iv) Why is it governed, considers the results of governance. In addition to these aspects, this research considers: The **objectives and goals of the organization**, which will serve for the dimensioning of the governance structure. Another aspect to be considered refers to the **principles of governance** that serve as pillars (base) for the exercise of governance in LPs and also considers it important to verify. **How much is governed** (*structure of performance indicators*) refers to the measurement based on the objectives and goals of the organization and structure of governance performance as illustrated in Figure 2:

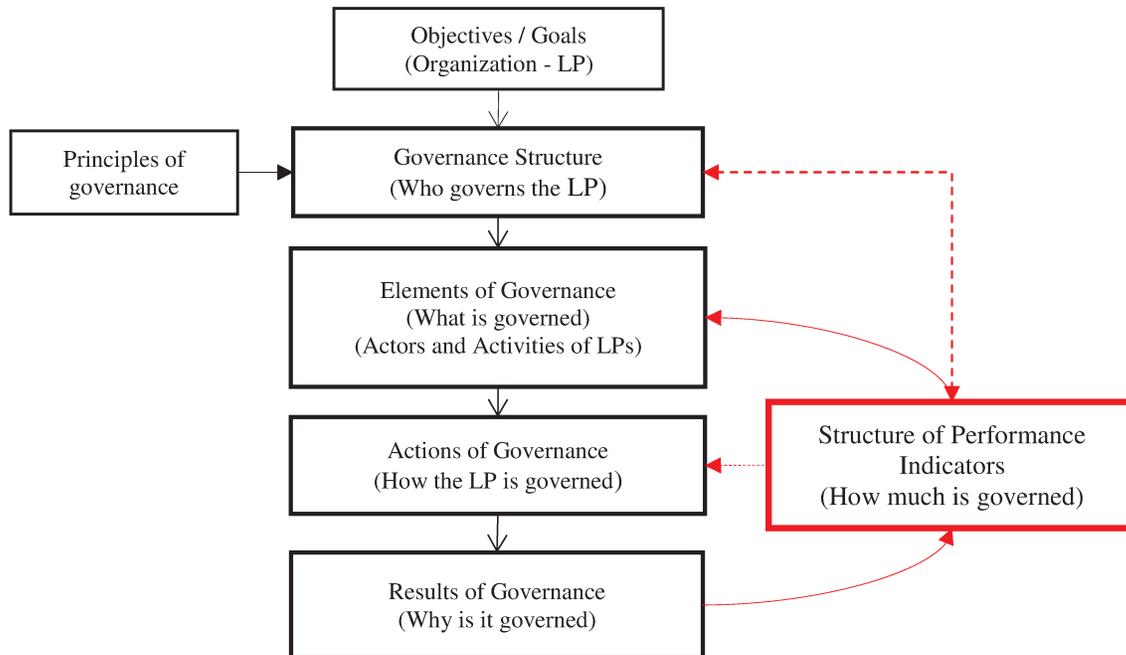


Figure 2: Use of Performance Indicators

As a result of published research a set of 116 performance indicators was identified in the business and logistics environment (supply chain and logistics services). After reading and analyzing the publications, a consolidation of performance indicators was performed. In order to perform the consolidation of indicators, exclusion criteria were used based on: i) indicators with similar nomenclature in the two papers (articles); ii) indicators with different nomenclature, but with the same content and meaning, and iii) indicators with the same measurement attribute. The purpose of the application of this filter was to avoid an overlap between the indicators calculated by the authors. Table 1 presents the performance indicators that were the result of the analyzed publications (SILVA and SENNA, 2013; SILVA, SENNA and LIMA Jr., 2013; BERTOM, 2003; GALVÃO CORRÊA and ALVES, 2011; SAVITZ and WEBER, 2007; ETHOS, 2012).

Table 1: Performance Indicators (Business and Logistics environment)

Performance Indicator		
Financial	% Overall Liquidity	Net Operating Income (NOI)
	Costs of product distribution	Net margin (net income/NOI)
	Costs of product handling	Gross margin (gross profit/NOI)
	Costs of returns in relation to total sales	Return on Assets (ROA)
	Costs of managing customer orders	Return on Investment (ROI)
	Costs of warranty or processing of product returns	Return on equity
	Value of Investments in Information Technology (IT)	Inventory costs
	Overhead costs	Value of inputs and finished products in inventory
	Costs of the production process	Value of Investments in Marketing
	Cost of goods sold	Value of Investments in Research & Development
	Logistics costs	Total value of sales
	Operating costs	Total cash flow time
	Costs of labor	Net profit & productivity ratio
	Net cash flow	Cost per operation hour

Table 1: Performance Indicators (Business and Logistics environment) – continuation

Performance Indicator		
Supplier	QT of key suppliers involved in production processes	Level of supplier's defect free deliveries
	Level of information and shared processes	Delivery lead time
	Products developed with the involvement of suppliers	Delivery performance
	Response time of the supplier to the purchase order	Effectiveness of delivery invoice methods
	Total supply chain cycle time	Supplier ability to respond to quality problems
	Buyer-supplier partnership level	Supplier cost saving initiatives
	Supplier rejection rate	Effectiveness of the supplier to resolve technical problems
	Supplier assistance in solving technical problems	
Innovation	Ability to develop and bring new products to the market	Development time for new products and services
	Innovations produced during a given period	
Internal Proc.	Accuracy of the inventory	Average production time of customer orders
	Shortages of products in stock	% of resource used in the production process
	Flexibility in the production of products and/or services	Total inventory
	Rate of products produced with defects	Average production time of customer orders
Customer Service	Delivery of orders carried out without damage	Service time for customer request
	Divergence and errors in sending requests	Number of customer complaints
	Prompt assistance in cases of malfunction of the product delivered or service rendered	Level of customer perceived value of product
	Delivery of orders made within the deadline	Range of product and services
	Billing of orders without errors	% Market Share
	Flexibility to meet the special needs of customers	Innovations produced during a given period
	Rate of customer satisfaction with the service	Organization's image in the community
Sustainability	Water consumption (m ³)	Quantity of office paper (classic and recycled paper)
	Total energy consumption (MWh)	Responsibility for products and services available to the market
	Quantity of paper bought (T)	Practices and use of selective waste collection
	% of consumption in recycled paper	Societe Generale Group CO ₂ emissions (T CO ₂)
	Emissions (T CO ₂) by occupant	Compliance with environmental law in local, state and federal levels
Governance	Commitment towards the mission and values of the organization	Directors attendance rate in the board of directors
	Compliance with strategic planning and action plans by the Board	Audit, Internal Control and Risk Committee meetings
	Availability of an ombudsman service and complaints to stakeholders	Ensure the maintenance and exercise of the rights of shareholders
	Board of directors meetings number	Compensation committee meetings number
	Total number of members in the board of directors	Nomination and Corporate Governance committee
	Compensation committee meetings number	Number of full-time equivalent compliance officers
	Nomination and Corporate Governance committee	% of contracts concluded in the year that include the Sustainable Development clauses
	Transparency in management decisions	Number of registered suppliers
	Issuance and regular disclosure of financial reports	Number of suppliers assessed from a CSR view
	% of independent members in the board of directors	Total patronage and sponsorship contributions
HR and Learning and Knowledge	% absence of employees due to accidents at work	% of disabled employees in the work
	Adoption of a program of social benefits to employees	% of employees who attended one training at least in the year
	Staff Turnover Rate	Overall number of training hours
	Level of employee satisfaction	% of employees who had a one-to-one evaluation meeting
	Internal rules and regulations to protect the rights of employees	Number of collective agreements signed
	Number of disabled employees	% of employees who have a staff representation appointed by the employees
	Number of men working in the organization	Number of accidents at work (according to local laws)
	Number of women working in the organization	Number of accidents at work (according to local laws) for 500 employees
QT of labor	Educational level of employees	

After the step of analysis and consolidation of the indicators the survey was carried out, which is described in the next section of this work.

4. SURVEY STRUCTURING

Regarding the purpose of the survey, it can be classified as exploratory. For Pinsonneault and Kraemer (1993) an exploratory survey seeks initial knowledge about traits or characteristics and variables of interest, which may or may not be present in a population.

Three elements can be considered "key" and or chief to assess the quality of a survey, namely: i) research design, ii) sampling, and iii) data collection. Below is the classification of the main criteria used in this survey (ZANELA, 1999; FREITAS et al, 2000; PINSONNEAULT and KRAEMER, 1993; BRYMAN, 1995; FORZA, 2002; FINK, 1995):

- Research design: The cross-sectional study was used in this research, in which at one given point data are collected from a sample selected to describe a population. This data can describe relationships between variables at the time of the study;
- Data Collection: The unit of analysis investigated was the individuals, who were professors and PhD researchers working in graduate programs at masters and doctoral level. According to Freitas et al. (2000), the unit of analysis to be investigated must be defined precisely, which may be the individual, the group and the company, among others;
- Sampling: A sample of a survey should represent the population or a model of it. However, no samples are perfect because they may show an error variation or bias (FINK, 1995). In this research non-probability sampling was used, in which the probabilities of selection of the sample elements are not estimated. The sample is obtained from some kind of criteria, and not all members of the public may have the same chance of being selected, which makes the results not generalizable (BICKMAN and ROG, 1998; FREITAS et al., 2000). Sampling of participants in this study was by convenience: participants were chosen in terms of how accessible they would be by the researchers.

In this research a questionnaire was used as a tool for data collection. For Bryman (1995), Forza (2002) and Mazzotti and Gewandsznajder (1998), questionnaires are based on the measurement theory, a discipline that lies between science philosophy and mathematics. According to the theory of measurement, if a rational decision maker is able to express a preference order among alternatives, they can also express this order by a set of numbers coherent with their preferences.

After the literature review and also taking into consideration the care in formulating the questionnaire proposed by the authors, the data collection instrument was structured. Then it was applied in pre-test level to a group of specialists working with research on topics related to the research focus: governance, performance indicators and logistics, according to the steps outlined below:

- **Step 1:** From the filter and consolidation of the analyzed articles as well as the additional survey carried out, a total of 116 indicators were obtained (Table 1), which were used to define a first version of the questionnaire;
- **Step 2:** After the development of the first version of the questionnaire, it was sent to a group of experts made up of 4 teachers and 2 PhD researchers of graduate programs. The experts reviewed the questionnaire and requested some adjustments related to the structure of the indicators as well as the standardization of terms used. The step of the expert reviews happened in a period of two weeks and the exchange of information took place by email;
- **Step 3:** Adjustments in the first version of the questionnaire were made as recommended by experts and a second version of the instrument was generated. The second version of the questionnaire was submitted to another group of experts, formed by one researcher and two PhD professors. The evaluation of the second version of the instrument was performed in a period of approximately a week;
- **Step 4:** After step 3, a pre-test version of the questionnaire was designed and was submitted to three experts, namely: 2 doctor professors from universities in the United States and 1 PhD professor from a university in Spain. The objective of this step was to identify the respondents' understanding of the proposed issues, in order to verify any need for adjustments regarding the contents and the structure of the instrument. Two experts requested adjustments to the blanks for answers and also recommended the inclusion of two sociodemographic aspects. The recommendations were accepted and thus the final version of the questionnaire was obtained.

According to Hoppen, Lapointe and Moreau (1996) and Freitas et al. (2000) the development of the questionnaire and its refinement are the two phases that must be considered for the validation of the content. For the authors, the instrument must be built from a theoretical framework, which is recommended to be obtained through a literature review. After the confection of the instrument, it is suggested that it be submitted to a group of experts for criticism and judgment on its relevance and clarity, taking into account its purpose. It is further recommended that the pre-test of the instrument be performed to refine the instrument in order to guarantee that it will actually measure what it claims (Gil, 2010). In developing the questionnaire, procedures recommended by Hoppen, Lapointe and Moreau (1996), Freitas et al. (2000) and Gil (2010) were adopted.

The elaboration of the data collection instrument (questionnaire) can be considered an important step in a survey, because it is from this instrument that respondents will be able to provide information for the development of the research.

5. APPLICATION OF THE SURVEY

Following its validation, the questionnaire was sent to respondents via email. According to Simsek (1999), the electronic survey has the advantages of cost savings and speed in carrying it out. 214 email invitations were sent to potential respondents with a description of the research objectives and a link to access and fill out the survey. A total of 3 emails returned invalid addresses, so a total of 211 questionnaires were considered valid for this research.

The Google Docs tool was used in the preparation and submission of the electronic version of the questionnaire. Data collection occurred from October 10 to 31, 2013. After 10 days, 16 complete questionnaires had been returned. Non-respondents were contacted again in order to stress the importance of their participation in the research and requesting the completion of the questionnaire. After sending this reminder on October 11, 2013 over 15 questionnaires were returned. On October 21, 2013 a final reminder was sent, asking the non-respondents to make an analysis of the questions and to complete the questionnaire, ratifying the importance of the research. Finally, 16 questionnaires were returned after the last email reminder. The result of sending the questionnaires in this research is shown in Table 2:

Table 2: Total of respondentes

Questionnaire	QT
Total emails sent	214
Total emails "invalid address"	3
Total emails "valid"	211
Total emails replied	47
% return	22.27%

The return rate was 22.27%, considered by Malhorta and Gover (1998) an acceptable percentage, which is estimated by the authors in 20%. In this sense, Moscarola (1990) states that according to the Law of Large Numbers (LLN) there is a high chance of finding wrong or outdated values with fewer than 30 sample observations. Pasquali (2004, 2005) corroborates Moscarola assertion (1990), showing that whatever the distribution of the data if there is a large number of observations a normal curve can be confidently used as an adequate approximation for data analysis, and an n of 30 is considered a large number. The total number of respondents to this survey was 47, i.e., it is adequate according to the Law of Large Numbers.

5.1 SURVEY RESULTS

As shown in the previous section, the final sample of survey respondents consisted of 47 respondents out of a total of 211 questionnaires sent. At first, respondents were asked sociodemographic information, such as: gender, age, where currently lived, current position and how long in that position and education level. Because it is a non-probability sample, the results presented here refer to the 47 respondents only.

With regard to gender 83% are male and 17% female. Another aspect observed in the survey is the age group of respondents, which has a higher concentration in the 30-39 age group, corresponding to 23.40%; 50-59 was 21.28%), 40-49 and 60-69 were 19.50%. The age group of 20-29 corresponded to 2.1%; from 70 to 79 were 6.38% and 8.51% did not inform. Table 3 presents the results:

Table 3: Age group of respondents

Gender	Age Group						Not Informed	Total
	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79		
Female	-	3	3	1	-	-	1	8
Male	1	8	6	9	9	3	3	39
Total	1	11	9	10	9	3	4	47
	2.13%	23.40%	19.15%	21.28%	19.15%	6.38%	8.51%	100%

The respondents were asked which country they currently lived. There was a higher concentration in the US, corresponding to 42.55% of the total. It is understood that the results correspond to the sample of 47 respondents.

In order to answer the questions proposed in this study, we attempted to send the questionnaire to experts who could contribute to the work. In this sense, the activities undertaken by the respondents and also how long they were doing that may be considered important variables that help to qualify the research, as shown in Table 4:

Current Activity	1 to 3 years	3 to 5 years	5 to 10 years	More than 10 years	Total
Adjunct Professor	-	-	-	1	1
Assistant Professor	4	3	-	-	7
Associate Professor	2	2	3	8	15
Emeritus Professor	-	-	-	1	1
Professor	3	3	2	8	16
Researcher	-	-	-	2	2
Senior Lecturer	-	2	2	1	5
Total QT/%	9	10	7	21	47
	19.15%	21.28%	14.89%	44.68%	100.00%

Table 4: Current activity of respondents

It was found that over 50% of respondents have over 5 years of experience in academic teaching activity, which may contribute to the quality of the responses to the survey.

The level of educational training can influence the quality of research, so the respondents were asked their title. As a result, 73% had post-doctorate and 37 had doctorate degrees.

Following this first stage of the questionnaire, respondents began to answer questions directed to a more specific research objective. A survey instrument that contained 116 performance indicators (from the literature review) distributed in 8 dimensions was developed. The indicators had been described in the survey form and respondents attributed the degree of importance of each indicator according to the relevance of their use in the governance of logistics platforms. They were categorized as: 1-Not Important; 2- Low importance, 3 - Somewhat important, 4-Indifferent 5-Important 6-Very important and 7-Extremely important.

A scale can be defined as a composite measure, built from a structure of intensity between the measurement items. In preparing the scales the response patterns between various items are weighed. The term Likert is linked to a format of questions often used in survey questionnaires (Babbie, 1999 and VAIGAS, 2006). The scale used in the survey is shown in Figure 3 below:

Performance Indicator	Scale								
	1 Not Important	2	3	4	5	6	7	8	9 Extremely Important
Capacitation Hours per Employee									

Figure 3: Likert scale used in the questionnaire

The likert measurement scale is widely used in research because a numerical rating is given to each answer in order to reflect the opinion of the respondent regarding the subject investigated (Saraph, Benson and Schroeder, 1989; Cooper and Schindler, 2003).

Two control questions were used in the data collection instrument:

- Question 1:
 - *How important is Performance Indicator "X" (considering its application and use) to the governance of logistics platforms?* (Closed question applied to all indicators mentioned in the survey).
- Question 2:
 - *In addition to the performance indicators mentioned in this study, what other indicators would you recommend?* (Descriptive)

Performance indicators collected through bibliographic references were divided into 8 dimensions, which include: Financial, Supplier, Innovation, Internal Process, Customer Service, Governance, HR and Learning and Knowledge and Sustainability. The statistical analysis of the degree of importance of performance indicators (Table 1) assigned by the respondents through survey is presented.

From the literature review a set of 116 performance indicators associated with the 8 dimensions were identified. The indicators identified were submitted for expert analysis through the survey. The results of the degree of importance assigned by respondents are shown in Table 5, 6, 7 and 8 below:

Table 5: Degree of importance attributed by survey respondents

Dimension	Performance Indicator	Degree of Importance						Accumulated Frequency	Mean	Median	Mode	Std. Dev.	Cronbach's alpha	
		Not Important	Low Importance	Somewhat Important	Neutral	Important	Very importante							Extremely importante
		1	2	3	4	5	6							7
Financial	% Overall Liquidity	4.35%	4.35%	17.39%	26.09%	34.78%	4.35%	8.7%	13.04%	4.30	4	5	1.428	0.9646
	Costs of product distribution	0	4.35%	0	4.35%	13.04%	43.48%	34.78%	78.26%	5.96	6	6	1.186	0.9655
	Costs of product handling	0	0	4.35%	4.35%	21.74%	43.48%	26.09%	69.57%	5.83	6	6	1.029	0.9648
	Costs of returns in relation to total sales	0	0	4.35%	21.74%	21.74%	43.48%	8.7%	52.17%	5.30	6	6	1.063	0.9645
	Costs of managing customer orders	0	4.35%	0	21.74%	30.43%	21.74%	21.74%	43.48%	5.30	5	5	1.295	0.9637
	Costs of warranty or processing of product returns	0	8.7%	17.39%	8.7%	34.78%	17.39%	13.04%	30.43%	4.74	5	5	1.514	0.9651
	Inventory costs	0	0	8.7%	4.35%	13.04%	30.43%	43.48%	73.91%	5.96	6	7	1.261	0.9651
	Overhead costs	0	0	4.35%	21.74%	13.04%	26.09%	34.78%	60.87%	5.65	6	7	1.301	0.9649
	Costs of the production process	0	0	8.7%	17.39%	30.43%	21.74%	21.74%	43.48%	5.30	5	5	1.259	0.9642
	Cost of goods sold	4.35%	8.7%	4.35%	17.39%	17.39%	17.39%	30.43%	47.83%	5.09	5	7	1.832	0.9637
	Logistics costs	0	0	4.35%	0	13.04%	47.83%	34.78%	82.61%	6.09	6	6	0.949	0.9652
	Operating costs	0	0	8.7%	4.35%	17.39%	47.83%	21.74%	69.57%	5.70	6	6	1.146	0.9649
	Costs of labor	0	0	17.39%	0	26.09%	34.78%	21.74%	56.52%	5.43	6	6	1.343	0.9645
	Net cash flow	0	4.35%	8.7%	13.04%	30.43%	21.74%	21.74%	43.48%	5.22	5	5	1.413	0.9649
	Net Operating Income (NOI)	0	4.35%	4.35%	39.13%	21.74%	8.7%	21.74%	30.43%	4.91	5	4	1.411	0.965
	Net margin (net income/NOI)	0	0	8.7%	26.09%	26.09%	17.39%	21.74%	39.13%	5.17	5	5	1.302	0.9647
	Gross margin (gross profit/NOI)	0	0	4.35%	30.43%	30.43%	13.04%	21.74%	34.78%	5.17	5	5	1.23	0.9644
	Return on Assets (ROA)	0	0	0	8.7%	34.78%	30.43%	26.09%	56.52%	5.74	6	5	0.964	0.9645
	Return on Investment (ROI)	0	0	0	13.04%	30.43%	26.09%	30.43%	56.52%	5.74	6	5	1.054	0.9647
	Return on equity	0	4.35%	0	26.09%	21.74%	34.78%	13.04%	47.83%	5.22	5	6	1.242	0.9651
	Value of Investments in Information Technology (IT)	4.35%	4.35%	8.7%	26.09%	13.04%	34.78%	8.7%	43.48%	4.78	5	6	1.565	0.9638
	Value of inputs and finished products in inventory	4.35%	4.35%	17.39%	34.78%	8.7%	21.74%	8.7%	30.43%	4.39	4	4	1.559	0.964
	Value of Investments in Marketing	4.35%	26.09%	13.04%	21.74%	21.74%	13.04%	0%	13.04%	3.70	4	2	1.521	0.9635
	Value of Investments in Research & Development	4.35%	13.04%	21.74%	17.39%	21.74%	17.39%	4.35%	21.74%	4.09	4	5	1.593	0.9655
Total value of sales	4.35%	4.35%	4.35%	30.43%	21.74%	26.09%	8.7%	34.78%	4.74	5	4	1.484	0.9641	
Total cash flow time	4.35%	0	13.04%	30.43%	13.04%	21.74%	17.39%	39.13%	4.83	5	4	1.586	0.9642	
Net profit & productivity ratio	4.35%	8.7%	4.35%	17.39%	21.74%	39.13%	4.35%	43.48%	4.78	5	6	1.565	0.9641	
Cost per operation hour	0	0	8.7%	26.09%	26.09%	30.43%	8.7%	39.13%	5.04	5	6	1.147	0.9643	
Innovation	Ability to develop and bring new products to the market	0.00%	4.35%	0.00%	30.43%	21.74%	26.09%	17.39%	43.48%	5.17	5.0	4.0	1.302	0.9656
	Innovations produced during a given period	0.00%	0.00%	0.00%	43.48%	17.39%	17.39%	21.74%	39.13%	5.17	6.0	6.0	1.23	0.9652
	Development time for new products and services	0.00%	0.00%	8.7%	34.78%	17.39%	17.39%	21.74%	39.13%	5.09	5.0	5.0	1.345	0.9651

Table 6: Degree of importance attributed by survey respondents

Dimension	Performance Indicator	Degree of Importance						Accumulated Frequency	Mean	Median	Mode	Std. Dev.	Cronbach alpha	
		Not Important	Low Importance	Somewhat Important	Neutral	Important	Very important							Extremely important
		1	2	3	4	5	6							7
Supplier	QT of key suppliers involved in production processes	0.00%	4.35%	0.00%	34.78%	26.09%	26.09%	8.7%	34.78%	4.96	5.0	4.0	1.186	0.9641
	Effectiveness of the supplier to resolve technical problems	0.00%	8.7%	8.7%	26.09%	21.74%	21.74%	13.04%	34.78%	4.78	5.0	4.0	1.476	0.9641
	Level of information and shared processes	0.00%	4.35%	4.35%	13.04%	21.74%	30.43%	26.09%	56.52%	5.48	6.0	6.0	1.377	0.9639
	Products developed with the involvement of suppliers	0.00%	4.35%	13.04%	17.39%	47.83%	4.35%	8.7%	13.04%	4.64	5.0	5.0	1.217	0.964
	Response time of the supplier to the purchase order	0.00%	0.00%	0.00%	13.04%	21.74%	34.78%	30.43%	65.22%	5.83	6.0	6.0	1.029	0.9644
	Total supply chain cycle time	0.00%	0.00%	4.35%	4.35%	17.39%	34.78%	39.13%	73.91%	6	6.0	7.0	1.087	0.9644
	Buyer-supplier partnership level	0.00%	4.35%	0.00%	17.39%	34.78%	26.09%	17.39%	43.48%	5.3	5.0	5.0	1.222	0.9649
	Level of supplier's defect free deliveries	0.00%	0.00%	0.00%	26.09%	26.09%	30.43%	17.39%	47.83%	5.39	5.0	6.0	1.076	0.9641
	Delivery lead time	0.00%	0.00%	0.00%	17.39%	17.39%	34.78%	30.43%	65.22%	5.78	6.0	6.0	1.085	0.9648
	Delivery performance	0.00%	0.00%	4.35%	13.04%	17.39%	34.78%	30.43%	65.22%	5.74	6.0	6.0	1.176	0.9643
	Effectiveness of delivery invoice methods	0.00%	8.7%	17.39%	17.39%	17.39%	34.78%	4.35%	39.13%	4.65	5.0	6.0	1.465	0.964
	Supplier assistance in solving technical problems	0.00%	8.7%	0.00%	39.13%	17.39%	17.39%	17.39%	34.78%	4.87	5.0	4.0	1.456	0.9642
	Supplier ability to respond to quality problems	0.00%	0.00%	4.35%	30.43%	26.09%	17.39%	21.74%	39.13%	5.22	5.0	4.0	1.242	0.9637
	Supplier cost saving initiatives	0.00%	0.00%	0.00%	34.78%	21.74%	30.43%	13.04%	43.48%	5.22	5.0	4.0	1.085	0.964
Supplier rejection rate	0.00%	0.00%	21.74%	8.7%	30.43%	30.43%	8.7%	39.13%	4.96	5.0	5.0	1.296	0.9641	
Customer Service	Delivery of orders carried out without damage	3.13%	0.00%	3.13%	0.00%	21.88%	31.25%	40.63%	71.88%	5.94	6.0	7.0	1.318	0.9735
	Divergence and errors in sending requests	0.00%	6.25%	3.13%	15.63%	31.25%	12.5%	31.25%	43.75%	5.34	5.0	5.0	1.473	0.9736
	Prompt assistance in cases of malfunction of the product delivered or service rendered	0.00%	3.13%	6.25%	3.13%	34.38%	25.00%	28.13%	53.13%	5.56	6.0	5.0	1.294	0.9732
	Delivery of orders made within the deadline	0.00%	0.00%	0.00%	12.5%	21.88%	25.00%	40.63%	65.63%	5.94	6.0	7.0	1.076	0.9732
	Billing of orders without errors	0.00%	3.13%	6.25%	28.13%	21.88%	15.63%	25.00%	40.63%	5.16	5.0	4.0	1.417	0.9731
	Flexibility to meet the special needs of customers	0.00%	3.13%	12.5%	12.5%	37.5%	21.88%	12.5%	34.38%	5	5.0	5.0	1.295	0.9728
	Rate of customer satisfaction with the service or product	0.00%	0.00%	3.13%	9.38%	34.38%	18.75%	34.38%	53.13%	5.72	6.0	7.0	1.143	0.9731
	Service time for customer request	0.00%	0.00%	3.13%	12.5%	53.13%	12.5%	18.75%	31.25%	5.31	5.0	5.0	1.03	0.9729
	Number of customer complaints	0.00%	0.00%	9.38%	12.5%	28.13%	28.13%	21.88%	50.00%	5.41	5.5	5.0	1.241	0.9725
	Level of customer perceived value of product	3.13%	3.13%	6.25%	15.63%	18.75%	37.5%	15.63%	53.13%	5.19	6.0	6.0	1.491	0.9729
	Range of product and services	6.25%	3.13%	12.5%	34.38%	15.63%	12.5%	15.63%	28.13%	4.5	4.0	4.0	1.646	0.9724
	% Market Share	12.5%	15.63%	9.38%	31.25%	18.75%	9.38%	3.13%	12.5%	3.69	4.0	4.0	1.635	0.9725
Innovations produced during a given period	3.13%	18.75%	25.00%	21.88%	18.75%	9.38%	3.13%	12.5%	3.75	4.0	3.0	1.459	0.9723	
Organization's image in the community	6.25%	12.5%	12.5%	25.00%	21.88%	12.5%	9.38%	21.88%	4.19	5.0	4.0	1.674	0.9723	

Table 7: Degree of importance attributed by survey respondents

Dimension	Performance Indicator	Degree of Importance						Accumulated Frequency	Mean	Median	Mode	Std. Dev.	Cronbach alpha	
		Not Important	Low Importance	Somewhat Important	Neutral	Important	Very important							Extremely important
		1	2	3	4	5	6							7
Internal Processes	Accuracy of the inventory	0.00%	0.00%	4.35%	13.04%	4.35%	39.13%	39.13%	78.26%	5.96	6.0	6.0	1.186	0.9646
	Shortages of products in stock	0.00%	0.00%	0.00%	13.04%	13.04%	34.78%	39.13%	73.91%	6.00	6.0	7.0	1.044	0.9645
	Flexibility in the production of products and/or services	0.00%	0.00%	0.00%	13.04%	21.74%	30.43%	34.78%	65.22%	5.87	6.0	7.0	1.058	0.9643
	Rate of products produced with defects	0.00%	0.00%	8.7%	13.04%	13.04%	17.39%	47.83%	65.22%	5.83	6.0	7.0	1.403	0.9641
	Average production time of customer orders	0.00%	0.00%	0.00%	13.04%	26.09%	34.78%	26.09%	60.87%	5.74	6.0	6.0	1.01	0.9645
	% of resource used in the production process	0.00%	0.00%	0.00%	26.09%	17.39%	30.43%	26.09%	56.52%	5.57	6.0	6.0	1.161	0.9651
	Total inventory	0.00%	0.00%	4.35%	21.74%	17.39%	21.74%	34.78%	56.52%	5.61	6.0	7.0	1.305	0.9646
	Average production time of customer orders	0.00%	0.00%	0.00%	39.13%	17.39%	30.43%	13.04%	43.48%	5.17	5.0	4.0	1.114	0.9654
Governance	Commitment towards the mission and values of the organization	0.00%	12.5%	6.25%	9.38%	21.88%	25.00%	25.00%	50.00%	5.16	5.5	7.0	1.668	0.9724
	Compliance with strategic planning and action plans by the Board	0.00%	3.13%	9.38%	12.5%	18.75%	31.25%	25.00%	56.25%	5.41	6.0	6.0	1.411	0.9724
	Availability of an ombudsman service and complaints to stakeholders	0.00%	6.25%	18.75%	37.5%	25.00%	12.5%	0.00%	12.5%	4.19	4.0	4.0	1.091	0.9726
	Board of directors meetings number	25.00%	25.00%	18.75%	12.5%	15.63%	3.13%	0.00%	3.13%	2.78	2.5	1.0	1.518	0.9727
	Total number of members in the board of directors	28.13%	28.13%	18.75%	18.75%	3.13%	3.13%	0.00%	3.13%	2.50	2.0	1.0	1.344	0.9726
	Compensation committee meetings number	37.5%	21.88%	9.38%	18.75%	9.38%	3.13%	0.00%	3.13%	2.50	2.0	1.0	1.545	0.9725
	Nomination and Corporate Governance committee	15.63%	15.63%	18.75%	21.88%	15.63%	9.38%	3.13%	12.5%	3.47	3.5	4.0	1.685	0.9726
	Transparency in management decisions	6.25%	3.13%	0.00%	12.5%	21.88%	21.88%	34.38%	56.25%	5.44	6.0	7.0	1.703	0.973
	Issuance and regular disclosure of financial reports	3.13%	6.25%	15.63%	12.5%	28.13%	18.75%	15.63%	34.38%	4.75	5.0	5.0	1.626	0.9728
	% of independent members in the board of directors	3.13%	25.00%	18.75%	9.38%	25.00%	9.38%	9.38%	18.75%	3.94	4.0	2.0	1.740	0.9727
	Directors attendance rate in the board of directors	3.13%	25.00%	9.38%	25.00%	18.75%	9.38%	9.38%	18.75%	3.97	4.0	2.0	1.694	0.9728
	Audit, Internal Control and Risk Committee meetings	3.13%	12.5%	15.63%	15.63%	21.88%	15.63%	15.63%	31.25%	4.5	5.0	5.0	1.741	0.9728
	Ensure the maintenance and exercise of the rights of shareholders	6.25%	12.5%	18.75%	15.63%	15.63%	12.5%	18.75%	31.25%	4.34	4.0	7.0	1.894	0.9733
	Compensation committee meetings number	18.75%	28.13%	25.00%	12.5%	9.38%	6.25%	0.00%	6.25%	2.84	3.0	2.0	1.462	0.9726
	Nomination and Corporate Governance committee	15.63%	12.5%	21.88%	31.25%	3.13%	9.38%	6.25%	15.63%	3.47	3.5	4.0	1.704	0.9724
	Number of full-time equivalent compliance officers	9.38%	21.88%	21.88%	9.38%	12.5%	15.63%	9.38%	25.00%	3.78	3.0	2.0	1.896	0.9724
	% of contracts concluded in the year that include the Sustainable Development clauses	15.63%	15.63%	15.63%	21.88%	9.38%	6.25%	15.63%	21.88%	3.75	4.0	4.0	2.000	0.972
	Number of registered suppliers	9.38%	18.75%	15.63%	21.88%	15.63%	12.5%	6.25%	18.75%	3.78	4.0	4.0	1.736	0.972
Number of suppliers assessed from a CSR view	12.5%	18.75%	15.63%	21.88%	12.5%	15.63%	3.13%	18.75%	3.63	4.0	4.0	1.737	0.9722	
Total patronage and sponsorship contributions	15.63%	25.00%	9.38%	18.75%	18.75%	12.5%	0.00%	12.5%	3.38	3.5	2.0	1.699	0.972	

Table 8: Degree of importance attributed by survey respondents

Dimension	Performance Indicator	Degree of Importance							Acumulated Frequency	Mean	Median	Mode	Std. Dev.	Cronbacha Ipha
		Not Important	Low Importance	Somewhat Important	Neutral	Important	Very important	Extremely important						
		1	2	3	4	5	6	7						
HR and Learning and Knowledge	% absence of employees due to accidents at work	6.25%	9.38%	12.5%	9.38%	31.25%	9.38%	21.88%	31.25%	4.66	5.0	5.0	1.842	0.9721
	Adoption of a program of social benefits to employees	6.25%	9.38%	12.5%	15.63%	21.88%	21.88%	12.5%	34.38%	4.53	5.0	6.0	1.759	0.9721
	Staff Turnover Rate	3.13%	6.25%	12.5%	9.38%	18.75%	25.00%	25.00%	50.00%	5.09	5.5	7.0	1.729	0.9723
	Level of employee satisfaction	3.13%	9.38%	0.00%	12.5%	25.00%	28.13%	21.88%	50.00%	5.19	5.5	6.0	1.635	0.9723
	Internal rules and regulations to protect the rights of employees	3.13%	6.25%	9.38%	9.38%	28.13%	21.88%	21.88%	43.75%	5.06	5.0	5.0	1.645	0.9722
	Number of disabled employees	18.75%	12.5%	6.25%	28.13%	25.00%	6.25%	3.13%	9.38%	3.59	4.0	4.0	1.720	0.9723
	Number of men working in the organization	15.63%	21.88%	15.63%	34.38%	6.25%	3.13%	3.13%	6.25%	3.16	3.0	4.0	1.505	0.9729
	Number of women working in the organization	15.63%	21.88%	15.63%	25.00%	15.63%	0.00%	6.25%	6.25%	3.28	3.0	4.0	1.651	0.9726
	QT of labor	12.5%	9.38%	6.25%	43.75%	15.63%	3.13%	9.38%	12.5%	3.88	4.0	4.0	1.661	0.9724
	% of disabled employees in the work	18.75%	12.5%	12.5%	12.5%	31.25%	3.13%	9.38%	12.5%	3.72	4.0	5.0	1.905	0.9725
	% of employees who attended one training at least in the year	12.5%	3.13%	3.13%	21.88%	34.38%	15.63%	9.38%	25.00%	4.47	5.0	5.0	1.722	0.9723
	Overall number of training hours	12.5%	3.13%	9.38%	15.63%	25.00%	21.88%	12.5%	34.38%	4.53	5.0	5.0	1.849	0.9725
	% of employees who had a one-to-one evaluation meeting	9.38%	6.25%	9.38%	12.5%	43.75%	6.25%	12.5%	18.75%	4.44	5.0	5.0	1.703	0.9726
	Number of collective agreements signed	18.75%	12.5%	9.38%	21.88%	28.13%	6.25%	3.13%	9.38%	3.59	4.0	5.0	1.739	0.9723
	% of employees who have a staff representation appointed by the employees	12.5%	15.63%	6.25%	18.75%	25.00%	12.5%	9.38%	21.88%	4.03	4.0	5.0	1.875	0.972
	Number of accidents at work (according to local laws)	3.13%	9.38%	6.25%	31.25%	3.13%	12.5%	34.38%	46.88%	4.97	4.5	7.0	1.875	0.9721
	Number of accidents at work for 500 employees	3.13%	9.38%	6.25%	28.13%	6.25%	12.5%	34.38%	46.88%	5	5.0	7.0	1.867	0.9721
	Educational level of employees	3.13%	9.38%	0.00%	37.5%	15.63%	18.75%	15.63%	34.38%	4.72	4.5	4.0	1.591	0.9728
Sustainability	Compliance with environmental law in local, state and federal levels	3.13%	3.13%	6.25%	15.63%	12.5%	34.38%	25.00%	59.38%	5.34	6.0	6.0	1.578	0.9723
	Water consumption (m3)	6.25%	9.38%	15.63%	18.75%	18.75%	9.38%	21.88%	31.25%	4.5	4.5	7.0	1.867	0.9719
	Total energy consumption (MWh)	6.25%	6.25%	12.5%	15.63%	18.75%	18.75%	21.88%	40.63%	4.78	5.0	7.0	1.827	0.972
	Quantity of paper bought (T)	9.38%	18.75%	25.00%	15.63%	15.63%	6.25%	9.38%	15.63%	3.66	3.0	3.0	1.753	0.9723
	% of consumption in recycled paper	9.38%	12.5%	15.63%	18.75%	18.75%	15.63%	9.38%	25.00%	4.09	4.0	5.0	1.802	0.9721
	Societe Generale Group CO2 emissions (T CO2)	9.38%	12.5%	15.63%	9.38%	12.5%	28.13%	12.5%	40.63%	4.38	5.0	6.0	1.963	0.972
	Quantity of office paper (classic and recycled paper)	9.38%	18.75%	18.75%	25.00%	9.38%	9.38%	9.38%	18.75%	3.72	4.0	4.0	1.764	0.9722
	Responsibility for products and services available to the market	6.25%	12.5%	3.13%	15.63%	28.13%	9.38%	25.00%	34.38%	4.75	5.0	5.0	1.884	0.9721
	Practices and use of selective waste collection	9.38%	12.5%	9.38%	12.5%	18.75%	18.75%	18.75%	37.5%	4.5	5.0	6.0	1.984	0.972
Emissions (T CO2) by occupant	9.38%	12.5%	18.75%	9.38%	21.88%	15.63%	12.5%	28.13%	4.19	4.5	5.0	1.891	0.9722	

The following parameters were used for the statistical analyses of the experts' responses: i) Arithmetic mean (X) ii) Median (Md), iii) Mode (Mo), and iv) Standard Deviation (CRESPO, 2006). After the return of the completed questionnaires (47) a reliability test of the instrument of collection was carried out using the Cronbach's alpha coefficient. The Cronbach's alpha measures the correlation between responses on a questionnaire by analyzing the profile of responses given by respondents. It is about a mean correlation between questions. Since all the items of a questionnaire use the same measurement scale, the α coefficient is calculated from the variance of the individual items and the variance of the sum of each evaluator's items using the following equation (Hair et al, 2005; HOURNEAUX JUNIOR , 2010):

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \times \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k s_i^2}{s_i^2} \right) \quad (1)$$

in which:

k is the number of items in the questionnaire;

s^2i is the variance of each item;

s^2is is the total variance of the questionnaire, given as the sum of all the variances

Hair et al. (2005) present the Cronbach's alpha coefficient variations and the levels of intensity of association, in order to verify the reliability of the variables in the data collection instrument questionnaire (Table 9):

Table 9: Alpha coefficient variation and degree of intensity

Alpha coefficient variation	Intensity of variation
< 0,60	Low
0,60 to < 0,70	Moderate
0,70 to < 0,80	Good
0,80 to < 0,90	Very good
$\geq 0,90$	Excellent

Source: Adapted from Hair Jr. et al. (2005)

Table 10 shows the Cronbach's alpha of the responses of the questionnaire of the 8 dimensions of the performance indicators

Table 10: Cronbach's alpha of the dimensions

Performance dimensions	Alpha coefficient
Financial	0.9405
Supplier	0.9399
Innovation	0.8764
Internal process	0.8850
Customer Service	0.8794
Governance	0.9518
HR and Learning and Knowledge	0.9603
Sustainability	0.9737

Considering the classification of Cronbach's alpha proposed by Hair Jr et al (2005), it is clear that the performance variables proposed in the questionnaire rank between very good and excellent, which demonstrates a high level of reliability of responses.

5.1.2 Indicators selected to compose the conceptual framework

After the analysis step of the frequencies of the experts' responses, there was a stratification and selection of indicators based on the degree of importance attributed by respondents. In order to compose the conceptual framework the indicators considered were the ones ranked *very important* and *extremely important* and that the sum of the accumulated frequency was $\geq 50\%$ according to Table 11:

Table 11: Conceptual framework of performance indicators

Dimension	Indicators	Very Important	Extremely Important	Accumulated Frequency
Financial	Logistics costs	47.83%	34.78%	82.61%
	Costs of product distribution	43.48%	34.78%	78.26%
	Inventory costs	30.43%	43.48%	73.91%
	Costs of product handling	43.48%	26.09%	69.57%
	Operating costs	47.83%	21.74%	69.57%
	Overhead costs	26.09%	34.78%	60.87%
	Return on Assets (ROA)	30.43%	26.09%	56.52%
	Return on Investment (ROI)	26.09%	30.43%	56.52%
	Costs of labor	34.78%	21.74%	56.52%
	Costs of returns in relation to total sales	43.48%	8.70%	52.17%
Supplier	Total supply chain cycle time	34.78%	39.13%	73.91%
	Response time of the supplier to the purchase order	34.78%	30.43%	65.22%
	Delivery lead time	34.78%	30.43%	65.22%
	Delivery performance	34.78%	30.43%	65.22%
	Level of information and shared processes	30.43%	26.09%	56.52%
Customer Service	Delivery of orders carried out without damage	31.25%	40.63%	71.88%
	Prompt assistance in cases of malfunction of the product delivered or service rendered	25.00%	28.13%	53.13%
	Delivery of orders made within the deadline	25.00%	40.63%	65.63%
	Rate of customer satisfaction with the service or product	18.75%	34.38%	53.13%
	Number of customer complaints	28.13%	21.88%	50.00%
	Level of customer perceived value of product	37.5%	15.63%	53.13%
Internal Process	Accuracy of the inventory	39.13%	39.13%	78.26%
	Shortages of products in stock	34.78%	39.13%	73.91%
	Flexibility in the production of products and/or services	30.43%	34.78%	65.22%
	Rate of products produced with defects	17.39%	47.83%	65.22%
	Average production time of customer orders	34.78%	26.09%	60.87%
	% of resource used in the production process	30.43%	26.09%	56.52%
	Total inventory	21.74%	34.78%	56.52%
Governance	Compliance with environmental law in local, state and federal levels	34.38%	25.00%	59.38%
	Compliance with strategic planning and action plans by the Board	31.25%	25.00%	56.25%
	Transparency in management decisions	21.88%	34.38%	56.25%
Sustainability	Commitment towards the mission and values of the organization	25.00%	25.00%	50.00%
HR and L and K	Staff Turnover Rate	25.00%	25.00%	50.00%
	Level of employee satisfaction	28.13%	21.88%	50.00%

A set of 116 performance indicators had initially been identified from a literature review, which could be used in the governance of logistics platforms. The set of performance indicators was submitted to analysis and assessment of their degree of importance by a group of experts, which consisted of a sample of 47 people. After the experts' analysis, the result was that 34 indicators were considered very important and extremely important, i.e., based on the cumulative frequency, as shown in Table 12:

Table 12: Total of indicators selected by dimension

Dimension	Cronbach's alpha	Total Indicators	Selected by specialists	
			Very important and Extremely important	
Financial	0.9405	28	10	35.71%
Supplier	0.9399	15	5	33.33%
Innovation	0.8764	3	0	0.00%
Internal Process	0.8850	8	7	87.50%
Customer Service	0.8794	14	6	42.86%
Governance	0.9518	20	3	15.00%
HR and Learning and Knowledge	0.9603	18	2	11.11%
Sustainability	0.9737	10	1	10.00%
Total		116	34	29.31%

The performance indicators contained in the dimension Internal Process showed greater adhesion between what was proposed from the literature review. It was rated highly important by respondents, corresponding to 87.50%. With regard to the indicators contained in the dimension Customer Service, we obtained 42.86% adherence; in Financial 35.71%; Suppliers 33.33%; 15% Governance; Human Resources and Learning and Knowledge 11.11% and Sustainability 10% Dimension and Innovation did not have any selected indicators. Initially, 116 indicators were proposed and the respondents considered 34 indicators as Very Important and Extremely Important, i.e. 29.31% of the total.

It is noticed that the indicators - regardless of having a higher degree of importance or not-should be reviewed at specified intervals, when they can be added or deleted. The purpose of the preparation of the conceptual chart of indicators is to contribute to the governance of logistics platforms, which show greater alignment between the various actors, since logistics platforms are complex environments because they concentrate a large number of activities and businesses.

According to Harrington (1993), performance indicators are important because they enable the improvement of business management. The author highlights some important aspects of the use of performance indicators:

- They enable the organization to focus on the factors that effectively contribute to the achievement of its mission, highlighting how efficiently the company is employing its resources;
- They can help in the process of setting goals and monitoring trends
- They contribute to monitor the development of the organization as it provides a database that serves as guidance to managers as well as to determine the root causes and sources

of errors, creating conditions for the establishment of a process of continuous improvement within the organization, and

- They tend to consolidate the company's achievements, highlighting the compliance with the strategic goals and objectives.

Therefore, the result is a set of performance indicators, which may serve as an instrument to help the governance of logistics platforms.

6. CONCLUSIONS

Regarding the objective initially proposed for this research, it is understood that it has been reached, since it was possible to develop a conceptual chart of performance indicators which can contribute to the governance of logistics platforms. Logistics platforms can be considered complex logistical ventures in which many actors try to rationalize their resources in order to achieve greater efficiency and synergy in strategic, tactical and even operational levels.

The development and organization of logistics platforms are strongly influenced by the degree of relationship between its actors, thus requiring adequate governance by its members to avoid any power asymmetry.

Performance measurement associated with governance is a broad and current subject, which has been discussed by many authors over the years, but it is noticed in the published literature that there is certain uniqueness about a clear definition of which indicators can contribute to the governance of LPs. Through this research it was found that performance indicators should be used according to the analyzed environment.

As a result of this study a set of 34 indicators contained in eight dimensions of performance was identified. It is understood that the indicators identified can help and support the governance of logistics platforms, since various logistics activities are developed in this logistical arrangements and count on the presence of countless actors in both the public and private environment.

In this sense, the indicators identified in this study according to their degree of importance in the experts' opinion can be used in the governance of LPs, which enables guiding the way and or direction to be taken on account of the objectives proposed by participants of logistics platforms. The survey may represent a contribution in terms of link the use of performance indicators in the business and logistical environment and governance in logistics platforms. However, it is believed that there is still much to be developed in this regard. As a suggestion for future research, it is proposed to conduct a case study to verify the applicability and use of indicators in the governance of logistics platforms. The results of this research are also perceived which can be used as hypotheses for the development of new observations to contribute as hypotheses for the development of new observations and applications about the use of performance indicators in the governance of logistics platforms.

REFERENCES

- ALBERS, S. The design of alliance governance systems. Köln: Kölner Wissenschaftsverlag, 2005.
- BABBIE, E. R. Métodos de pesquisa de survey. Belo Horizonte: UFMG, 1999. 519 pg.
- BERTON, L. H. Indicadores de desempenho e as práticas de boa governança corporativa. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2003.
- BICKMAN, L. and ROG, D. J. Handbook of applied social research methods. Thousand Oaks, CA: Sage, 1998.
- BRYMAN, A. Research methods and organization studies. London: Routledge, 1995. 352 pg.
- CAMBRA-FIERRO, J. and RUIZ-BENITEZ, R. "Advantages of intermodal logistics platforms: insights from a Spanish platform". Supply Chain Management: An International Journal. v. 14, n. 6, pp. 418-421, 2009.
- CAMPOLONGO, M.; MORANDI, C. and MARIOTTI, I. La piattaforma logistica di Leixões, Portugal, e il suo território. Journal of Land Use, Mobility and Environment. v. 3, n. 2, pp. 65-72, 2010.
- CRESPO, A. A. Estatística Fácil. São Paulo, Saraiva, 2006.
- COLLINS, J. and HUSSEY, R. Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. Porto Alegre: Bookman, 2ª Edition, 2005.
- COOPER, D. R. and SCHINDLER, P. S. Métodos de Pesquisa em Administração. São Paulo: Bookman, 7ª Edition, 2003.
- COOPER, M. and ELLRAM, L. Characteristics of supply chain management and the implications for purchasing and logistics strategy. The International Journal of Logistics Management. v. 4, n. 2, pp. 13-24, 1993.
- DIEHL, A. A. Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- DORNIER, P. P., ERNEST, R., FENDER, M. and KOUVELIS, P. Global operations and logistics: text and cases. New York: John Wiley, 1998.
- FINK, A. The survey handbook. Thousand Oaks: Sage, 1995.
- FORZA, C. Survey research in operations management: a process-based perspective. International Journal of Operations & Production Management, v.22, n.2, pp.152-194, 2002.
- FREITAS, H, OLIVEIRA, M, SACCOL, A. Z, MOSCAROLA, J. O método de pesquisa survey. São Paulo/SP. Revista de Administração da USP, RAUSP, v. 35, n. 3, pp. 105-112, 2000.
- GAJSEK, B.; LIPICNIK, M. and SIMENC, M. The logistics platform disambiguation. Research in Logistics & Production. v. 2, n. 1, pp. 69-80, 2012.
- GALVÃO, H. M.; CORRÊA, H. L. ALVES, J. L. Modelo de avaliação de desempenho global para instituição de ensino superior. Revista de Administração da UFSM, v. 4, p. 425-441, 2011.
- GEIGER, A. Modelo de governança para apoiar a inserção competitiva de arranjos produtivos locais em cadeias globais de valor. Doctorate thesis, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, 2010.
- GEREFFI, G., HUMPHREY, J. and STURGEON, T. The governance of global value chains. Review of International Political Economy, v. 12, n. 1, pp. 78-104, 2005.
- GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 5.edition São Paulo: Atlas, 2010.
- HAIR JR., J.; BABIN, B.; MONEY, A.; SAMOUEL, P. (2005). Fundamentos de métodos de pesquisa em administração. Porto Alegre: Bookman.
- HARRINGTON, H. J. Aperfeiçoando Processos Empresariais. São Paulo: Makron Books, 1993.

- HARRISON, A and HOEK, R. V. *Estratégia e gerenciamento da logística*. São Paulo: Futura, 2003.
- HIGGINS, C. D. and FERGUSON, M. R. *An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario*. McMaster Institute of Transportation and Logistics. McMaster University. Hamilton, Ontario. October, pp. 195, 2011.
- HODGE, G. and GREVE, C. *Public-Private Partnerships: Governance Scheme or Language Game?*. *Australian Journal of Public Administration*. v. 63, no. 4, pp 8-22, 2010.
- HOPPEN, N.; LAPOINTE, L. and MOREAU, E. *Um guia para a avaliação de artigos de pesquisas em sistemas de informações*. READ, Porto Alegre, 7th edition, v.2, n.2, 1996.
- HOURNEAUX JUNIOR., F. *Relações entre as partes interessadas (stakeholders) e os sistemas de mensuração do desempenho organizacional*. Thesis (Doctorate in Administration) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP, 2010.
- IANNONE, F. *The private and social cost efficiency of port hinterland container distribution through a regional logistics system*. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 46, n. 9, pp. 1424-1448, 2012.
- INSTITUTO ETHOS DE EMPRESAS E RESPONSABILIDADE SOCIAL. *Indicadores Ethos para Negócios Sustentáveis e Responsáveis*, 2012. Available in <<http://www.ethos.org.br>> Accessed on: October 14, 2013.
- KAPLAN, R. S. and NORTON, D. P. *The balanced scorecard: measures that drive performance*. *Harvard Business Review*, v. 70, n. 1, pp. 71-79, 1992.
- LEITNER, S. and HARRISON, R. *The Identification and Classification of Inland Ports*, Research Report 4083-1, Center for Transportation Research, Texas Department of transportation, Austin, Texas, 2001.
- LIMA JR., O. F.; RUTKOWSKI, E. W.; CARVALHO, C. C. and LIMA, J.C.F. *The sustainable logistics platform in a Brazilian airport region*. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, v.5, pp. 163-174, 2010
- LIMA, O. F. L. Jr. *Desempenho em Serviços de Transportes: conceitos, métodos e práticas*. Thesis (Livre Docência) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, UNICAMP, Campinas, 2004.
- MALHOTRA, M. K., GROVER, V. *An assessment of survey research in POM: from constructs to theory*. *Journal of Operations Management*, v. 16, n. 17, pp. 407-425, 1998
- MARCONI, M. A. and LAKATOS, E. M. *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 7th edition, 2010.
- MATERA, R. R. T. *O desafio logístico na implantação de um aeroporto indústria no Brasil*. *Journal of Transport Literature*, v. 6, n. 4, pp. 190-214, 2012.
- MAZZOTTI, A.; GEWANDSZNAJDER, F. *O método nas ciências naturais e sociais*. São Paulo: Pioneiras; 1998.
- MCADAM, R. and BAILIE, B. *Business performance measures and alignment impact on strategy: the role of business improvement models*. *International Journal of Operations & Production Management*, Wagon Lane, UK, v. 22, n.9, pp. 972-996, 2002.
- MCCALLA, R. J., SLACK, B. and COMTOIS, C. *Intermodal Freight Terminals: Locality and Industrial Linkages*. *The Canadian Geographer*, v. 45, n. 3, pp. 404-413, 2001.
- MOSCAROLA, J. *Enquêtes et analyse de données*. Paris: Vuibert, 1990. 307 pg.
- ÑAURI, M. H. C. *As medidas de desempenho como base para a melhoria contínua de processo: o caso da Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária (FAPEU)*. Dissertation (Masters in Industrial Engineering) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

- NEELY, A., GREGORY, M. and PLATTS, K. Performance measurement system design - A literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, Bradford, v. 15, n. 4, pp. 80-116, 1995.
- NILESH, A., YANG, M., DUIN, J. and TAVASSZY, L. GenCLOn: An ontology for city logistics. *Expert Systems with Applications*, v. 39, n. 15, pp. 11944-11960, 2012.
- NOTTEBOOM, T. E. and RODRIGUE, J. P. Port Regionalization: Towards a New Phase in Port Development. *Maritime Policy and Management*, v. 32, n. 3, pp. 297-313, 2005.
- OPPEN, N.; LAPOINTE, L. and MOREAU, E. Avaliação de artigos de pesquisa em Sistemas de Informação: proposta de um guia. Rio das Pedras - RJ: Anais do 21º. ENANPAD. ANPAD, 1997.
- PASQUALI, L. Análise fatorial para pesquisadores. Porto Alegre: Artmed: 2005.
- PASQUALI, L. Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação. Petrópolis: Editora Vozes: 2004.
- PECK, E.; SIX, P.; GLASBY, J. and SKELCHER, C. "Governance and Partnerships", *Journal of Integrated Care*. v. 12, n. 4, pp. 3-8, 2004.
- PFOHL, H. and BUSE, H. P. Inter-organizational logistics systems in flexible production networks. An organizational capabilities perspective. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. v. 30, n. 5, pp. 388-408, 2000.
- PINSONNEAULT, A. e KRAEMER, K. L. Survey research in management information systems: an assesment. *Journal of Management Information System*, 1993.
- RICHARDSON, R. J. Pesquisa social: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1989.
- RIMIENË, K. and GRUNDEY, D. Logistics Centre Concept through Evolution and Definition. *Engineering Economics*. v. 4, n. 1, pp. 87-95, 2007.
- ROSENTAL, C. and FRÉMONTIER-MURPHY, C. Introdução aos métodos quantitativos em ciências humanas e sociais. Porto Alegre: Instituto Piaget, 2001.
- SARAPH, J. V.; BENSON, P. G. e SCHROEDER, R. G. An instrument for measuring the critical factors of quality management. *Decision Sciences*, v. 20, n. 4, p. 810-829, 1989.
- SAVITZ, A. W. and WEBER, K. A empresa sustentável: o verdadeiro sucesso é lucro com responsabilidade social e ambiental. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- SILVA, R. M., SENNA, E. T. P., SENNA, L. A. D. S., LIMA JÚNIOR, O. F. Logistics Platform: A framework based on systematic review of the literature. In: 22nd International Conference on Production Research (ICPR 22), Foz do Iguaçu, 2013a.
- SILVA, R. M., SENNA, E. T. P., SENNA, L. A. D. S., LIMA JÚNIOR, O. F. Governança em plataformas logísticas: uma análise dos elementos e atributos a serem considerados neste tipo de empreendimento logístico. *Journal of Transport Literature*, vol. 7, n. 3, pp. 240-269, 2013b.
- SILVA, R. M.; SENNA, E. T. P. Um framework de indicadores de desempenho aplicados a governança de plataformas logísticas. In: XXVII ANPET - Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, Belém, 2013. XXVII ANPET - Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes.
- SILVA, R. M.; SENNA, E. T. P.; LIMA JÚNIOR, O. F. Governança em Plataformas Logísticas: A aplicabilidade dos atributos e indicadores de desempenho logístico. In: Ibero American Academy of Management - 8th International Conference, São Paulo, 2013.
- SIMSEK, Z. "Sample surveys via electronic mail: a comprehensive perspective" *Revista de Administração de Empresas*. v.39. n. 1., pp. 77-83, 1999.
- STOCK, G.; GREIS, N. P. and KASARDA, J. D. Enterprise logistics and supply chain structure: the role of fit. *Journal of Operations Management*. v. 18, n. 5, pp. 531-547, 2000.

TAPINOS, E.; DYSON, R. G. and MEADOWS, M. The impact of the performance measurement systems in setting the 'direction' in the University of Warwick. *Production Planning & Control*, v. 16, n. 2, pp. 189-198, 2005.

VAGIAS, W. M. Likert-type scale response anchors. *Clemson International Institute for Tourism & Research Development, Department of Parks, Recreation and Tourism Management. Clemson University*, 2006.

VANCZA, J., EGRI, P. and KARNOK, D. Planning in concert: a logistics platform for production networks. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*. v. 23, n. 4, pp. 297-307, 2010.

VIEIRA, G. B. B.; KLIEMANN NETO, F. J. and MONFORT-MULINAS, A. . Gobernanza en cadenas logístico-portuarias de contenedores: proposición de un modelo conceptual. *Espacios (Caracas)*, v. 34, p. 8, 2013.

YE, S. and TIONG, R. L. K. NPV-at risk method in infrastructure project investment evaluation. *Journal of Construction Engineering and Management*. v. 126, n.3, pp. 227-233, 2000.

ZANELA, A. I. C. A influência da cultura nacional e da experiência decisória sobre a percepção do processo decisório individual: um estudo comparativo entre Brasil, França e Estados Unidos. *Dissertation (Masters in Administration). Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre*, 1999.

5. ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS – VALIDAÇÃO DA ESTRUTURA DE INDICADORES DE DESEMPENHO

No quinto capítulo, apresenta-se a validação da estrutura de indicadores de desempenho junto à governança de plataformas logísticas. Foi utilizado como procedimento técnico de pesquisa, um estudo de casos múltiplos junto aos executivos de plataformas logísticas localizadas nas cidades de Valência, Zaragoza e Barcelona na Espanha.

Foram realizadas entrevistas em profundidade com os respondentes com uma abordagem qualitativa e quantitativa. O objetivo da pesquisa foi validar a estrutura de indicadores proposta, e como resultado obteve-se um conjunto de 27 indicadores considerados pelos respondentes como “*muito*” e “*extremamente*” importantes na governança das plataformas logísticas localizadas na Espanha. Os resultados da pesquisa são apresentados no *artigo 13* que compõe a presente tese.

5.1. Artigo 13 - A framework of performance indicators used in the governance of logistics platforms: the multiple-case study

Artigo a ser submetido em periódico da área de pesquisa

A Framework of Performance Indicators used in the Governance of Logistics Platforms: The Multiple-Case Study

INTRODUCTION

Global competition has currently been changing the way that products are manufactured and also transported worldwide, which has imposed new conditions to the organizations so that they can act in this scenario (Silva et al., 2013a).

In this context, trends in global production increase the complexity of the supply chain, stressing the notion that logistics strategies and practices become essential for organizations. The degree of logistical complexity increases as organizations start to adopt a model of production and distribution geographically dispersed in order to meet the expectations of their customers adequately (STOCK, GREIS and KASARDA, 2000; SILVA et al., 2013b).

The creation and use of logistics centers have come as an alternative given the current level of dynamism and competitiveness. Logistics centers allow greater synergy between the participating organizations, generating benefits such as the shared use of a logistics infrastructure, the possibility of increased productivity, a reduced customer order cycle, the generation of innovation in services and added value to the end product (NOTTEBOOM and RODRIGUE, 2005; MCCALLA, SALCK and COMTOIS, 2001; SILVA et al. 2013a).

A logistics platform (LP) - an environment where different actors in the supply chain can be in the same physical location and thus achieve greater synergy among the various logistics processes - allows an improvement in the level of logistics customer service and provides a competitive advantage for the permanence of these organizations in the market where they operate. Logistics platforms can also contribute with governments interested in the economic and social development of a given region (GAJSEK, LIPICNIK and SIMENC, 2012; CAMPOLONGO, MORANDI and MARIOTTI, 2010; CAMBRA-FIERRO and RUIZ-BENITEZ, 2009; SILVA et al., 2013a; 2013b).

A logistics platform can be categorized as a specific location where activities related to the production, transport, logistics and goods distribution are performed using the same basic services. In these environments the different actors involved relate aiming at greater efficiency and flexibility in their operations and consequently greater competitive advantage in the market in which they operate (RIMIENÈ and GRUNDEY, 2007; MEIDUTÈ, 2007; GAJSEK, LIPICNIK and SIMENC, 2012; CAMPOLONGO, MORANDI and MARIOTTI, 2010; MATERA, 2012).

In logistics platforms logistic activities are performed (storage, cargo shipment, cross-docking and the like) and it is recommended that procedures be standardized and measured. The use of a logistics platform may be a source of competitive advantage by integrating activities within a specific supply chain scenario, which is seen as a key factor for the success of many companies. One of the main characteristics and prerequisites of the logistics platform concept concerns its objectives, which must be set by its participants. A logistics platform includes concepts of integrated logistics regarding physical structure, processes and operational activities, as well as information systems needed for the development of operations and reporting (ALDIN and STAHRÉ, 2003; DIAS et al., 2009; CAMPOLONGO, MORANDI and MARIOTTI, 2010; CAMBRA-FIERRO and RUIZ-BENITEZ, 2009; MAZZARINO, 2012; GAJSEK, LIPICNIK and SIMENC, 2012; ABRAHAMSSON, ALDIN and STAHRÉ, 2003; CRAINIC, RICCIARDI and STORCHI, 2004).

Logistics activities and logistics services performed in a logistics platform are diverse, ranging from stocking, cargo handling, consolidation and deconsolidation, and even product industrialization. The management of logistics platforms can be private, public or a mix of the two forms. Generally the management of these enterprises is centralized and is responsible for operations planning, budgeting and also administration and support for local operations. Because of the different activities and actors involved in a logistics platform, the governance of such venture has a key role in the proper operation, performance and achievement of the proposed objectives (TSAMBOULAS and KAPROS, 2003; DIAS et al., 2009; RIMIENÉ and GRUNDEY, 2007; MEIDUTĖ , 2007; PETTIT and BERESFORD, 2009; SHEFFI, 2013).

From a literature review on performance indicators in the business environment and also logistical indicators, the objective of this research was to develop a framework of performance indicators that can be used in the governance of logistics platforms. In order to achieve the proposed objective, a multiple case study was carried out with managers of logistics platforms in Spain. The degree of importance that a set of performance indicators has in the governance of these enterprises and complex logistical arrangements were assessed.

Section 1 of this paper presents the topic and a brief background of the research problem. Section 2 presents the research methodology used for this study. The general considerations regarding governance and a summary of performance indicators identified in the publications researched are presented in Section 3. The multiple case study and the analysis and discussion of results are presented in Section 4. Finally, Section 5 shows the conclusions and contributions of this work, which can be used as hypotheses for further research.

2. RESEARCH METHODOLOGY

Regarding the nature of this research, it was classified as “applied”. Applied research aims to generate knowledge for practical applications, which can be directed at solving specific problems and may involve local truths and interests

Regarding approach, this research is both qualitative and quantitative. Quantitative research is characterized by the use of quantification, both in the collection and in processing data by using statistical techniques, in order to avoid possible distortions of analysis and interpretation and allowing greater safety margin (DIEHL, 2004; RICHARDSON, 1989; ROSENTHAL and FRÉMONTIER-MURPHY, 2001). According to Flick (2004), qualitative research is oriented towards the analysis of concrete cases in their temporal and local particularity, based on people's expressions and attitudes in their local contexts.

According to Gil (2010), this research was classified as exploratory regarding its objective, since it seeks greater familiarity with the problem and make it more explicit. Collins and Hussey (2005) argue that exploratory research aims to find patterns, ideas or hypotheses because a more open method is used, in which the focus is on gathering broad data and views on the phenomenon studied.

The technical procedure used in this study was the multiple-case study. According to Yin (2004), a case study may be single or multiple, because the multiple-case study is a form of research that investigates a contemporary phenomenon within its context and a reality, especially when the boundaries between phenomenon and context are not clearly defined. Yin (2004) also defines the case study as a research that aims to clarify a decision or set of decisions, i.e., why they were decided, how they were implemented and what the results were. Figure 1 shows a summary of the methodology used in the development of this research.

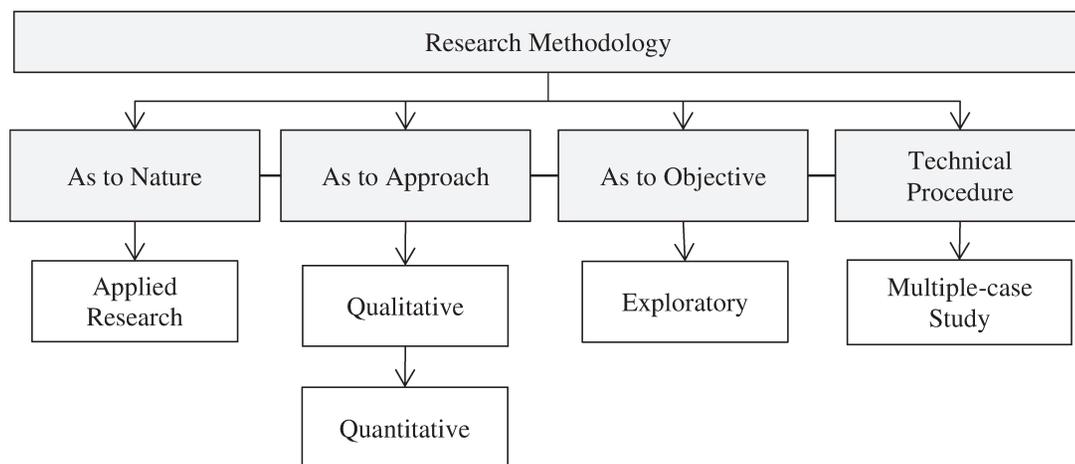


Figure 1: Summary of the research methodology

For the structuring and development of this research publications on governance and performance indicators developed by Silva et al. (2013a, 2013b) and Silva Senna (2013), Silva, Senna and Lima Jr. (2013), Bertom (2003), Galvão, Correa and Alves (2011), Savitz and Weber (2007) and Ethos (2012) were initially used as a theoretical basis. The next section presents a brief reference about governance and also the performance indicators identified in the published works, which served as the basis for multiple case studies.

3. GOVERNANCE AND PERFORMANCE INDICATORS APPLIED TO LOGISTICS PLATFORMS

One of the key points to be taken into account in the platforms relates to governance, because there are many actors in these logistical arrangements and many LPs include the presence of a large number of participating companies which seek greater effectiveness and efficiency in their operations. Logistical arrangements comprise complex systems influenced by different variables, among which the structure and form of governance stands out. (COOPER and ELLRAM, 1993; PFOHL and BUSE, 2000; MATERA, 2012; VÁNCZA, EGRI and KARNOK, 2010; SILVA et al., 2013b).

Governance can be understood as a way of organizing transactions or, in a more robust way, as a model of coordination structure of relations among many economic agents, in which relationship contracts are established, negotiated and monitored, comprising a phenomenon with multiple dimensions and a long lasting relationship (HEIDE, 1994; SILVA et al., 2013b).

Governance comprises procedures associated with decision making, control and performance of companies by providing structure to give a general direction to the company and to meet the reasonable expectations of accountability for those who are in or are external to the company itself. The emphasis on procedures and governance structures regarding governance or even management is related to meeting the expectations of accountability to stakeholders (HODGE and GREVE, 2010; PECK et al., 2004; ALBERS, 2005; SILVA et al., 2013b).

The understanding and analysis of governance models used in logistics platforms are key not only to determine how economic activities are distributed in logistics platforms, but also to highlight the relationship between the parties, the trade-off related to actual and potential earnings and also to contribute to the development of these projects in the current scenario, whether local or global. The mutual cooperation between the different actors of a logistics platform is a point that should be constantly worked on, because it is difficult for those involved to plan their activities in order to meet not only their own interests, but the goals of the other members of these logistical arrangements (SILVA et al. 2013b; HIGGINS and FERGUSON, 2011).

The term governance has a conceptual reach, and its applicability depends on many factors and variables. Generally, governance of logistics platforms relates to structures and processes employed to decision making. A series of principles must be taken into account aiming to reach higher efficiency and efficacy in its operations (SILVA et al., 2013b). In order to measure the effectiveness of governance actions, it is necessary to establish mechanisms and performance indicators that can contribute effectively to the interests of the various actors involved in a logistic platform (SILVA, SENNA and LIMA Jr., 2013).

The use of a measurement system and performance indicators in the governance of logistics platforms becomes essential to the achievement of the proposed objectives and also to minimize the asymmetry of power between the parties that make up these logistical developments (SILVA et al., 2013a; 2013b). Performance measurement plays a key role in

developing, deploying and monitoring a strategic plan because it allows managers to assess whether the company's objectives have been achieved. Performance measurements should be controlled and aligned to the company's strategy (KAPLAN and NORTON, 1992; MCADAM and BAILIE, 2002; TAPINOS, DYSON and MEADOWS, 2005).

Performance indicators can be used to contribute to the governance of logistics platforms by providing guidance as to the way and/or the direction to be taken on account of the objectives proposed by the participants of these projects and also of the results obtained. For Geiger (2010) and Vieira, Neto and Mulinas Monfort (2013), a model of governance must include aspects relating to: i) Who governs - relates to the governance structure, ii) What governs - is made up of the elements of governance, iii) How to govern - refers to the actions of governance and iv) Why to govern - considers the results of governance. Besides these aspects, this research proposes to consider the goals and objectives of the company, which will be used to design the structure of governance. Another aspect to be considered refers to the principles of governance, which serve as pillars (foundation) to exercise governance in LPs. It is also important to verify How much to govern (performance indicators structure), which refers to the performance measurement based on the objectives and goals of the company and governance structure as shown in Figure 2 :

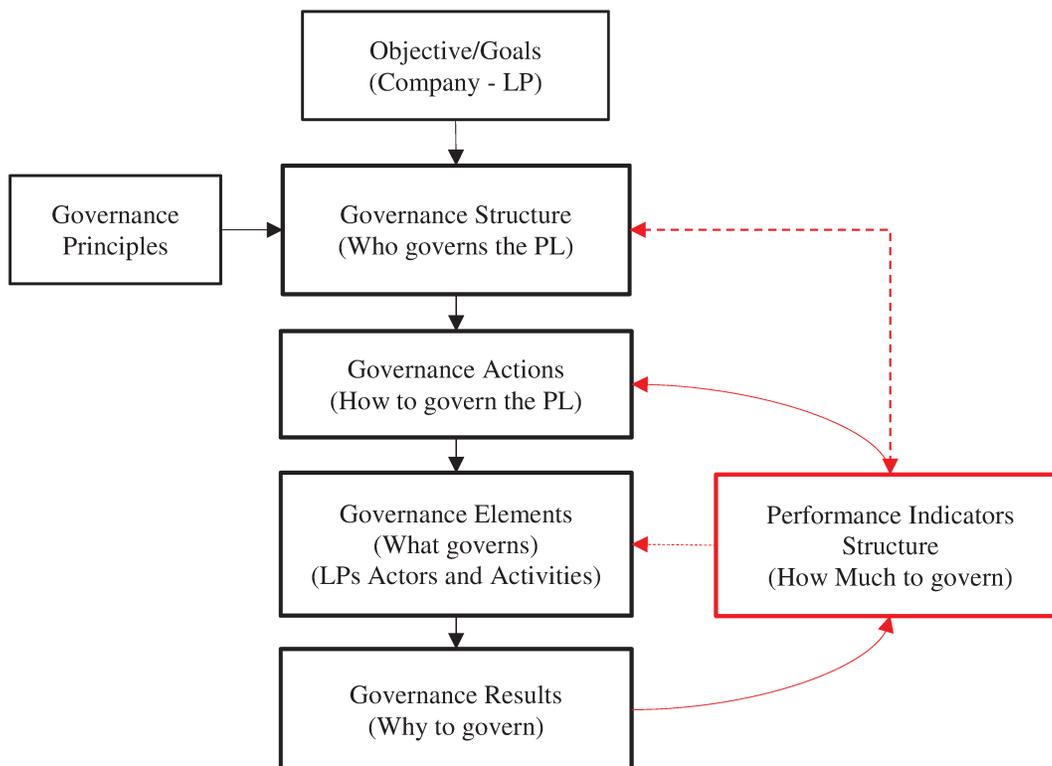


Figure 2: Use of Performance Indicators

The use of a framework of performance indicators in the governance of logistics platforms may contribute to enable the managers of these enterprises to have an overview of the company's performance in different dimensions and levels and also to allow an alignment of actors that are in the LPs.

3.1 GOVERNANCE AND PERFORMANCE INDICATORS APPLIED TO LOGISTICS PLATFORMS

For Silva, Senna and Lima Jr. (2013) and Silva and Senna (2013), the quality and reliability of the sources consulted for materials to be researched and analyzed are important and relevant variables when carrying out literature research. A set of 41 performance indicators was identified as a result of a literature review carried out based on the publications afore mentioned. These indicators may be used in the governance of logistics platforms. Table 1 shows these indicators:

Table 1: Conceptual chart of indicators to be used in the governance of PLs

Dimension	Performance indicators
Financial	% Overall Liquidity
	Costs of product distribution
	Costs of product handling
	Inventory costs
	Overhead costs
	Fixed costs
	Logistics costs
	Operational costs
	Labor costs
	Net cash flow
	Net Operating Income (NOI)
	Return on Equity
Return on Assets (ROA)	
Return on Investment (ROI)	
Supplier	Effectiveness to resolve technical problems
	Effectiveness of invoice delivery methods
	Level of information and shared processes
	Products and services developed with the involvement of suppliers
	Total supply chain cycle time
Governance	Commitment with the mission and values of the organization
	Compliance with strategic planning and action plans by the Board
	Availability of an ombudsman service and complaints to stakeholders
	Issuance and regular disclosure of financial reports
Market	% Market Share
Internal Process	% of resource used in the production process
	Accuracy of the inventory
	Shortages of products in stock
	Flexibility in the production of products and/or services
HR and Learning	Level of employee satisfaction
	Internal rules and regulations to protect employee rights
Sustainability	Compliance with environmental law in local, state and federal levels
	Total energy consumption (MWh)
	Responsibility for products and services available to the market
	Waste management
	Water consumption (m ³)

According to Harrington (1993), performance indicators are important because they allow the improvement of business management. The author highlights some important aspects of the use of performance indicators:

- They allow the organization to focus on the factors that effectively contribute to the achievement of its mission, highlighting how efficiently the company is employing its resources;
- They can help in the process of setting goals and monitoring trends;
- They contribute to monitor the development of the organization as it provides a database that serves as guidance to managers as well as to determine the root causes and sources of errors, creating conditions for the establishment of a process of continuous improvement within the organization, and
- They tend to consolidate the company's achievements, highlighting the compliance with the strategic goals and objectives.

According to Neely, Gregory and Platts (1995), performance measurement is the process of measuring actions, in which measuring is the process of quantifying and action may lead to performance. According to Dornier et al., (1998), performance indicators can be considered as key tools of the control system because they allow taking actions and making decisions which are coherent and aimed at the company's strategy.

The use of a framework of performance indicators that can contribute in governance is a key factor in running and developing logistics platforms. Therefore, from Chart 1 there is a set of 41 indicators which can be used in the governance of logistics platforms. They can serve as a tool and collaborate on governance of logistics platforms. The multiple-case study is presented in the next section.

4. MULTIPLE CASE STUDY

In this section the development of a multiple case study is presented, which was carried out in three logistics platforms in Spain. From a theoretical framework and the interviews, a proposition of a performance indicator framework was elaborated to be used in the governance of logistics platforms.

This research was carried out by means of in-depth interviews with four managers of logistics platforms, which are in the top management in the companies visited. Individual in-depth interviews allow greater analysis and understanding of the purpose of research, because researchers make use of inductive strategies, raising and checking information that can be translated into concepts and practices that build a more consistent approach to research (FLICK, 2004; RIBEIRO and MILAN, 2004) .

According to Malhorta (2001) and Aaker, Kumar and Day (2004), an individual in-depth interview is a type of interview in which the respondent is questioned by an interviewer seeking to investigate their beliefs, attitudes and underlying information on the subject researched. The sample of survey respondents is presented in Table 2:

Table 2: Sample of survey respondents

Respondents	Job position	Company	Time with company	Equity
R1	Commercial Director	LP - Zaragoza	12 years	Public-Private
R2	General Director		9 years	Public-Private
R3	General Manager	LP - Valencia	4 years	Public-Private
R4	General Director	Saba Parques Logísticos	5 years	Private

* Saba Parques Logísticos – Owner of 9 logistics platforms in Europe
 LP- Logistics Platform / LPs – Logistics Platform

Aiming to clarify the profile of the respondents, we used the variables i) function, ii) organization, iii) time with the organization, and iv) equity control of PL. It appears that respondents occupy an important position in the organization. Regarding the experience of the respondents, it was found that they have a time of significant work in the development of their activities with a focus on logistics, port management operations and also in the government sphere.

Another important aspect to be considering when using the data collection technique through individual and in-depth interviews is related to the conduction and also the environment in which the interview takes place. Table 3 describes the location, duration and date that the interviews were carried out:

Table 3: Conduction of interviews

Respondents	Place	Duration	Date
R1	Zaragoza - Espanha	01:13 h	11/20/2013
R2	Zaragoza - Espanha	01:34 h	11/20/2013
R3	Valencia - Espanha	01:05 h	11/21/2013
R4	Barcelona - Espanha	01:10 h	11/22/2013

The interviews had been scheduled with respondents in advance. The e-mail was used for an initial contact, describing the subject and purpose of the research. Respondents replied promptly as to their availability in receiving the researchers, a fact that contributed to the execution of the research.

The interview with R1 occurred in the Logistics Platform of Zaragoza - Plaza in a meeting room of the administrative building of the platform, and its duration was 01:13 hours. It was expected to leave the interviewee free to expose his point of view on the proposed questions. The Zaragoza Logistics Platform - Plaza (Figure 2) was opened in March 2000, and the beginning of its logistics operations was in 2001. It can be considered the largest logistics facility in the European continent and has a total area of 13,117,977 m² with currently 350 participating companies and approximately 12,400 employees.

The interview with R2 took place at the headquarters of the Government of Aragón at the respondent's office, with duration of 01:34 hours. The Government of Aragón owns a 51 % stake of the Plaza.



Figure 2: Zaragoza Logistics Platform – Plaza
Source: Plaza (2013)

R3 was interviewed in a conference room in an administrative building of VPI in the facilities of the port of Valencia in the city of Valencia, and had duration of 01:05 hours. The logistics platform of Valencia is located near the port of Valencia, which allows product clearance to be fast, both in import and export operations. Figure 3 illustrates the platform in the project phase, which has already been completed. The logistics platform is now in the phase of selling spaces and settling companies.



Figure 3: Valencia Plataforma Intermodal Logística (VPI Logística)
Source: VPI (2013)

The interview with the R4 was held at company headquarters (Saba Parques Logísticos) in the city of Barcelona and had duration of 01:10 hours. Saba Parques Logísticos is a

business unit of a large European group that is a leading operator in the management of logistic platforms and is present in six countries, namely: Spain, Italy, Chile, Portugal, France and Andorra. Saba Parques Logísticos develops projects and implements appropriate logistics platforms which are adequate to the logistics needs of its customers, *“creating their own model of a logistics park.”* The main objective of the organization is *“to offer the best, the best logistic infrastructure”* to customers. Figure 4 shows the logistical platforms owned and managed by Alpha Organization.

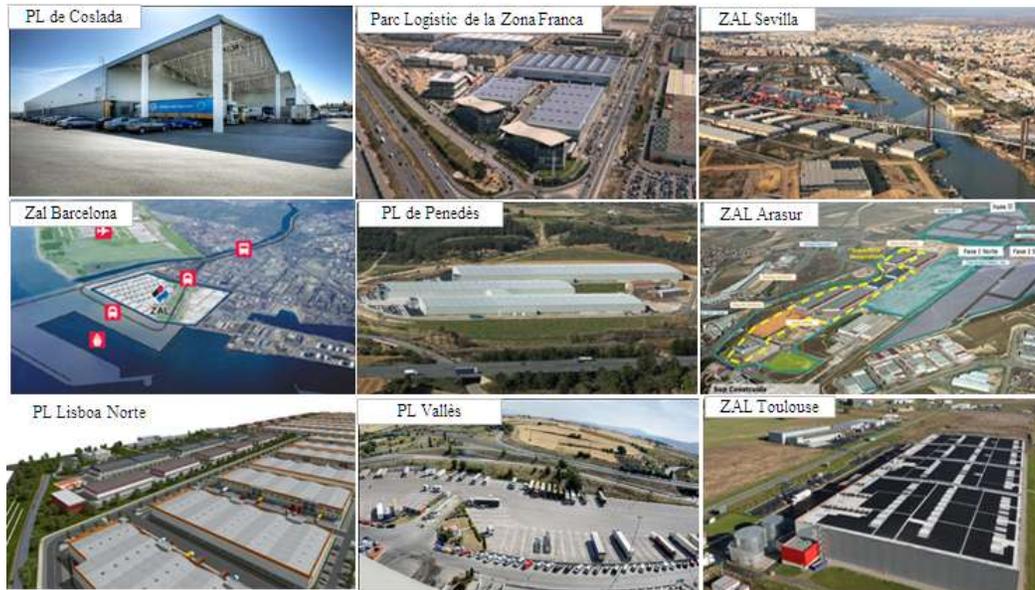


Figure 4: Saba Parques Logísticos - 9 logistics platforms
Source: Alpha (2013)

In the interview stage the fact of having held a previous appointment and also the opportunity to conduct interviews in the respondent’s workplace provided the researchers with increased visibility and understanding of the context of the research because at times the interviewees themselves used additional material such as maps, books and reports that were available in their own work environment.

In order to maximize the process of data collection, semi-structured interviews were used. According to Malhorta (2010), a semi-structured interview has flexibility in the sense it provides a script containing guiding questions to the interviewee, allowing both the interviewer and the interviewee greater freedom to discuss and reflect on the topic addressed. According to Babbie (2001), in a semi-structured interview the researcher establishes a general direction for conversation and addresses the respondent with specific topics, allowing greater freedom and flexibility in the conversation.

A set script of questions was used by the researchers (Table 3), which was the basis for the overall direction and conduct of interviews. It is important to stress that additional questions during the interviews were asked, since the instrument above mentioned served as a script, thus allowing a greater degree of flexibility with the interviewees. In formulating the questions, the overall purpose of the research was considered, which

proposed to "develop a framework of performance indicators that can be used in the governance of logistics platforms." Table 4 shows the list of questions used in the survey:

Table 4: Script of questions used in the interviews

Type of Question	Script
Introductory	1) What are the reasons that lead a company to settle in a logistics platforms? 2) Is there a body responsible for the governance of actors and activities that occur within the LP? If there is, who is part of this body?
Development (Qualitative Part)	3) What is the relationship between those who govern the logistics platform and the various actors engaged in the LP like? 4) What are the objectives of management of LP (who governs) and how are they broken down for the actors in the logistics platforms? Is there any alignment between the objectives established by governance and the objectives of the participating companies of the LP? 5) Given the high number of participating companies in a logistics platform, what are the main challenges in the governance of such logistical enterprise?
Development (Quantitative Part)	6) Given the Performance Indicators Framework proposed (Table 1), in your opinion what is the degree of importance of each indicator in the governance of the logistics platforms? 7) Are any other performance indicators that are not contained in the proposed framework used in the governance of logistics platforms? If so, what are the indicators?
Rounding off	8) What are the future challenges in the governance of logistics platforms?

LP: Logistics Plataforms

The script proposed was divided into three types of questions, namely:

- **Introductory:** mainly aimed to introduce the topics covered in the survey and also to allow the researchers to be more familiar with the environment researched;
- **Development:** the development phase was divided into: i) qualitative approach, in which aspects regarding why companies settle in logistics platforms were investigated, as well as questions about governance structure and actions, and ii) quantitative approach, in which what degree of importance and use of performance indicators in the governance of LPs were analyzed. The questions proposed in the development stage provided the researchers with a broad discussion on the issues raised and allowed respondents to have more freedom to express their ideas and opinions;
- **Rounding off:** consisted of a step of rounding off the interview. It consisted of a question that led to a reflection of what had already been addressed and also allowed researchers to have a direction for future research to be developed following up the researched topic.

With the script in hand, the interviews were conducted in Spanish, the respondents' native language. The possibility to conduct the interview in the respondents' native language allowed them to get more comfortable to expose their ideas and opinions. In this regard it is important to highlight that when conducting an interview in a language other than his mother tongue should be prepared. It is also recommended to make use of notes and examples to facilitate and allow greater understanding of what is being discussed between the parties

4.1 QUALITATIVE ANALYSIS OF MULTIPLE CASE STUDY

In the first phase of interviews, the questions asked focused on a qualitative approach, in which aspects of governance structure and actions in logistics platforms were contemplated.

Below is a summary of the data and information collected from the respondents, including some excerpts from the interviews.

4.1.1 Settlement of companies in logistics platforms

Regarding the reasons that lead companies to settle in logistics platforms, these aspects were addressed by the respondents in a similar way, as shown in Table 5:

Table 5: Summary of reasons for settling in LPs

Reasons e Motivations	Respondents			
	R1	R2	R3	R4
Location	√	√	√	√
Price	√	√		√
Intermodality of Transport	√	√	√	√
Safety				√
Services (Hotel, Banks, Post Office...)		√		√
Physical Space	√	√	√	√

According to R1, R2, R3 and R4 the location of a logistics platform is one of the main reasons that lead companies to settle on a logistics platform, since because of this factor there is the possibility of reducing the customer order cycle, reducing logistics costs and access to consumer markets. According to R1 and R2, the Logistics Platform of Zaragoza has a *strategic and privileged* logistics location, since it is within in a radius of 300 km from the major cities of Spain, such as Madrid, Bilbao, Barcelona, Valencia and also approximately 1,000 km from London, Frankfurt, Rome and Brussels, among others. According to R3, the Logistics Platform of Valencia is located near the port of Valencia, allowing the firms to have greater agility in handling and reducing time and logistics costs. According to R4, the location of a logistics platform is crucial to clients deciding whether or not to settle there because besides the geographical aspects they take into consideration the logistical costs and cycle time.

In Zaragoza Logistics Platform the plots of land lands are sold and clients build based on local regulations. Clients look for both a good location within the layout of the platform and a suitable price. According to R1, the degree of flexibility of negotiation has its limitations, since the platform has public share and any negotiations should abide by the law. At Saba Logistics Parks land and buildings are leased, because customers seek greater flexibility. According to R4, contracts currently have a 2-3 year term.

R1, R2, R3 and R4 highlight that the availability of intermodal transport in a logistics platform is one of the reasons why clients settle in an LP. According to R1, the intermodality in the Zaragoza Logistics Platform enables participants to *“rereceive the cargo from different localities and also ship promptly to different locations”* through various modes (road, rail and air). According to R1 and R2, over 90% of domestic cargo is moved from Spain via land transportation. Finally, R2 commented that the establishment of a logistics platform demands *“anchor companies”* which enable demand and continuous flow of service as well as a long term partnership. In the Valencia logistics platform there is intermodality between rail, road and water, allowing participating companies of these

enterprises greater agility in handling cargo. R4 say that logistics platforms need to have intermodal transport, as this helps to reduce cycle time and cargo handling. The Barcelona logistics platform was one of the examples cited by R4, because it has rail, road and water modes and is located near the airport.

Table 6 shows a summary of the modes integrated in the visited logistics platforms:

Table 6: Modals in the LPs

Mode	PL-Zaragoza	PL-Valencia	PLs-Saba
Road	√	√	√
Rail	√	√	√
Water		√	√
Air	√		√

R4 considers the aspects related to site security and facilities of logistics platforms an important point demonstrated by clients because many of them run their operations in a 24 hour workload, which requires an appropriate structure. In the Zaragoza Logistics Platform hotels, banks, a post office and other services are available because, according to R2, it is necessary to provide a complete service solution for companies to settle there, since this is something checked by clients due to the high number of employees working in its operations. According to R4, the availability of services to freight carriers is important, since *“road transport is an integral part of logistics platforms and most of the load is moved by this mode”*. Services appointed by R4 include availability of restrooms, gas stations, plenty of parking spaces for vehicles and restaurants, among others.

The availability of physical space to conduct operations was another point informed by the respondents (R1, R2, R3 and R4), mainly because the facilities and structures should allow more flexibility to the companies located in logistics platforms. Table 7 presents the dimensions of the logistics platforms wherein respondents hold management positions:

Table 7: Dimensions of Logistics Platforms

Organization	Logistics Platforms (LPs)	Total Area (m ²)
1	Zaragoza	13.117,977
2	Valencia	307.977
	Saba Parques Logísticos - 9 PLs in Europe	3.461,242
	ZAL Barcelona	1.403,130
	Parc Logístic de la Zona Franca	285,000
	Parc Logístic Penedès	89,061
3	PL de Vallès	66,980
	PL de Coslada	62,633
	ZAL Sevilla	221,260
	PL de Arasur	937,720
	ZAL Toulouse	30,000
	PL de Lisboa	365,458
Total Area		20.348,438

It is noticed that the logistics platforms are logistics enterprises which are large and usually occupy a wide area and keep a close proximity to the modes of transport.

4.1.2 Governance in logistics platforms

In this section, a summary of the interviews carried out is described, aiming at addressing issues related to the structure and governance actions. According to all respondents, there are agencies responsible for the governance at the logistics platforms visited, since, for respondents (R1, R2, R3 and R4), there are many stakeholders in such ventures. Responsibility for governance may vary due to the type of organization, whether private, public, or even mixed capital. Below is a summary of the organization of visits and agencies responsible for the governance of logistics platforms based on the interviews:

- Logistics Platform of Zaragoza (R1 and R2): due to the logistics platform design, a Public Law was established to create the Plaza Logistics Platform. The Plaza is a corporation responsible for the management and marketing of the logistics enterprise. The Company's shareholding is composed of the Government of Aragon (51.52%), the City of Zaragoza (12.12%), and two banks: Caja Inmaculada (CAI-18.18%) and IberCaja (Caja de Ahorros Zaragoza, 18.18%). There is also a logistics platform board of directors, formed by participants of the venture business, organizations that make up the controlling interest and the Entidad Urbanística de Conservación. They hold regular meetings (every other month) and discuss the subjects of common interest between the parties or even other demands in this forum, where participants vote according to the ratio they have at the logistics platform;
- Valencia's Logistics Platform (R3): the company Valencia Y Logística Intermodal SA Platform (VPI) was created with the objective of promoting and developing activities in the Logistics Area (ZAL) in the adjacent area to the Valencia Service South Expansion. This was an initiative from the government and also from the Port Authority of Valencia, which hold a 98.20% stake in the company. As the platform is at the beginning of its activities, the council, where tenant LP participate in, were not organized, but according to R3, it will possibly be created in the near future;
- Saba Logistics Parks (R4): the governance of logistics platforms depends on the logistics parks ownership structure. In cases where the area is the exclusive property of the company, the company itself performs the governance, taking into consideration the stakeholders' interests. On platforms where ownership is shared, there is a community of owners, like a condominium and decisions occurs collectively. The right to vote from the participants at the assembly (meetings) at the platforms in these cases is weighed based on property area size (land or building area).

By questioning respondents about how the relationship of those who exercise governance in the platforms and the actors engaged in the environment, it was obtained the following result:

- Logistics Platform of Zaragoza (R1 and R2): originally, a company was created to make the governance of the logistics platform, a mixed-capital company with 51 % owned by the Government. An Act was drawn up for the creation of the company, which provides some attributions to the company: i) marketing-sales areas (physical space) available in the logistics platform, ii) acquiring customers, iii) meet installed

clients' demands, iv) accountability to government and stakeholders , v) be a facilitator in the relationship between the participating companies and the platform company's ruler , vi) participation and organization on the shareholders' meetings. According to R1, the relationship between the parties occurs properly, without interference from ruling company on a "day to day" life of participants, since "the spaces are sold to them and it is up to them to manage of their spaces". The company managing the logistics platform through its leadership seeks synergy between the participants, but the focus is on selling spaces and getting availability for adequate infrastructure. According R1 and R2, there are legislation and regulations establishing the duties and obligations between the parties. Since 2002 there is a specific regulation to address the issues facing the conservation and urbanization of the logistics platform and the Entidad Urbanística de Conservación (EUC) Logistics Platform of Zaragoza was created, which is responsible for performing maintenance and upkeep of development, equipment, and facilities and utility networks of LPs. The organization has an administrative nature, own legal entity, and full legal capacity from the date of registration in the Register of Collaborating Urbanistic Entities. The EUC performs the urban conservation and management of the platform, where the Plaza has a greater focus on marketing and relationship with the customers and market;

- Logistics Platform Valencia (R3): among the powers of the company that is responsible for the governance of the Valencia Platform Y Logística Intermodal SA (VPI), are: i) marketing-lease areas (physical space) available in the logistics platform, ii) urban planning and layout of the area, iii) Rental billing management, iv) customer acquisition, v) accountability to stakeholders, vi) act as facilitator between the platform participants. The relationship between the parties occurs properly and also the management relies on the laws and regulations created which establishes duties and obligations between the parties. As the area or physical space is leased, logistics buildings must follow the regulations and building standards previously established by legislation;
- Saba Logistics Parks (R4): According to the R4, democracy is part of a management system and in turn is complex. For R4, [..."*La democracia es el peor sistema de gobierno diseñado por el hombre. Com excepción de todos los demás*" como dijo Churchill", because "*Siempre puede haber abusos de mandatos o de la mayoría sobre la minoría, pero difícilmente se puede hacer un mejor sistema para permitir una mejor gobernanza de las PL's*". Another important aspect related to governance concerns the dialogue with end users of logistics platforms, which include tenants or sub - tenants, because a "un esfuerzo de pedagogía" is done to explain the costs of services by the platform logistics Manager, which bear on the general operation costs. According to R4, " everyone wants to pay less and have more and more", as this is one of the reasons given by customers to settle in LPs . Participants of LPs seeking a high quality service and also the fact that integrating a logistics platform can generate you results, mainly the economic nature.

As to the objectives of the management of logistics platforms and alignment thereof with the participants of the LPs , respondents commented that:

- Logistics Platform of Zaragoza (R1 and R2): a logistics venture in the dimensions of a logistics platform, according to the R2, can only emerge from a “*much larger than the simple fact of creating a company*” goal. In the case of PL Zaragoza, the Government of Aragon, in order to seek for greater development and economic and social empowerment for the region and also the advantage of local potential, conceived the project of the Logistics Platform of Zaragoza. Among the potential presented by R1 and R2 , it stands out: i) the city of Zaragoza has a “*strategic and privilege*” location logistics as it is in a radius of 300 km from the Spain major cities such as Madrid, Barcelona, and Valencia and also for the 1,000 miles from London, Frankfurt , Rome, Brussels, and elsewhere, ii) the availability of a physical area, with over 15,000,000 m², has also showed an important aspect, since the logistics activity demands space for installation warehouses, patios for vehicles movements , goods, and people. An intense “*logistics activity*” could not occur within the city because it could cause numerous impacts and raise logistics costs . In the area where this logistics platform was designed and installed, there is a rail freight terminal, considered the largest cargo handling, and Zaragoza airport, which is the third largest in cargo handling from Spain . The multimodal transport enabled the platform “*to receive cargo from different localities and also forward it with some agility*” to different locations through various modes (road, rail ,and air). According to R1 and R2 , over 90 % of the domestic cargo is moved from Spain via road transportation. The installation logistics platform was capable of providing not only a redesign of local logistics activities, but also transforming this region. For R1 and R2, the strategic objectives proposed by deploying the Zaragoza Logistics Platform are long term , because the reflexes of development “*go far beyond the boundaries of the municipality and the state*” because “*it still have much work to be done*”, since the investment were in the neighborhood of €500 million. According to R1, one of the Aragón Government’s objectives is that logistics platform can be “*economically self sustainable*” (generating its own cash), but this should happen in the long run being strongly influenced by the economic environment. Currently, the platform has about 77 % of the occupied space. Also, in this context, the R2 says that “*El proyecto de Plataforma Logística de Zaragoza constituye una de las acciones territoriales más relevantes del Gobierno de Aragón que aspira a situar a Zaragoza y al conjunto de la Comunidad Autónoma en un lugar privilegiado dentro de la estructura logística española y europea. Para ello, el proyecto de Plataforma Logística se basa en la multimodalidad y requiere, lógicamente, la unión de esfuerzos de todos los poderes públicos y agentes económicos implicados en el mismo*”. As for the dismemberment of the logistics platform goals from the participating organizations, there is an effort to get companies to be part of the venture. The reasons which companies could settle in an LP (commented by respondents) are: i) customer order cycle time reduction because of the location and the possibility of using multimodal transport (rail, Airway and Road), ii) flexibility in clearance of import and export cargo, iii) potentially reduce logistics costs cycle, iv) general improvement regarding the level of service provided to customers once the products would be available to them in a shorter time, v) synergy between the various actors, since there is a centralization of the logistics activities (*this item still under development*), among other aspects. Given the fact that Zaragoza Logistics Platform is a mixed economy entity (public and private) and the government holds

51 % stake on it, the proposed strategic goals are in the long run and they aim at the development of a particular region, but that “*undoubtedly has a strong relationship with the companies installed*”, since the established companies allow the generation of jobs, capital circulation, construction and property market stir, among others. Figure 5 illustrates the LP Zaragoza premises occupation evolution :



Figure 5: Logistics Platform Evolution– Plaza
Source: Plaza S.A (2013)

Large companies are installed at the platform, among which Pikolin, DB Schenker Spain- Tir, B / S / H /, Imaginarium, Carreras Inditex (Zara), Azkar, Sesé, among others. Zaragoza airport, which is integrated with the logistics platform, is the 3rd in the cargo-handling ranking and the railway terminal is in the 1st place regarding the volume of cargo transported;

- Platform logistics Valencia (R3): one of the objectives proposed by the Valencia’s LP governance is to market and manage the enterprise’s logistic areas, since the physical areas are leased and not sold like other LPs . Proper management of the enterprise, with transparency to the stakeholders is one of the governance objectives. As the Valencia LP is at an early stage of its activities, the R3 mentioned that the current focus is on the marketing area, which should follow a standard construction (in accordance with the regulation). According to R3, because the PL is at the beginning of its operations, many points, including the alignment of goals, should occur in the near future, after the initial period;
- Saba Logistics Parks (R4): As a private organization (part of a holding company), the objectives of governance of logistics platforms are aligned with the goals of the organization to which it is linked. According to the R4, the financial return to the shareholders is a central point for the organization, where the main goal is to maximize the capital invested. Here are other points highlighted by the respondent with respect to the governance objectives: i) act with transparency in the decisions , ii) search for local partners, to strengthen the region where the LP is installed, iii) maintain a close relationship with the government, iv) obtain a maximum space occupancy (physical dimensions) of the LPs, v) using a sustainable plan in buildings and premises , respecting environment aspects. In addition to these aspects, the LPs facilities should be strategically located, being close to the logistic corridors and to

large consumption and production centers. As for the alignment of the participants' goals from the governance of logistics platforms, the governance role is more related to the enterprise's management, i.e., the provision of a customer service and the availability of adequate infrastructure, which allows customers to conduct their logistics operations competitively. According to R4, the integration between the various actors is important, but is responsibility of the LPs participants to establish a greater degree of relationship between companies among them. According to R4, among the goals and aspects established by the clients to integrate a LP are: i) location, which should be near the place of consumption, which may represent a lead to an order service time reduction, ii) price, because it must be appropriate, enabling a reduction in logistics costs, iii) associated services, such as asset security, public transport availability for companies' employees' mobility that integrate the complex logistics, restaurant availability, hotels, banks, post offices, and iv) services for cargo vehicles, such as a gas station, ample parking, accommodation, and others. Other aspects valued by clients and members of the LPs are easy access, " green areas " , light, and fire systems.

During the interviews, respondents were asked about the main challenges in the governance of logistics platforms and the occurrence of asymmetry problems among participants, and, as a result, the following observations were obtained:

- Zaragoza Logistics Platform (R1 and R2): To perform the governance of a logistics platform where various companies are present *“is a constant challenge, which requires a larger organization from the ones who perform management”*. According to R1, a community of owners was created in 2009, where the Plaza is responsible for the administration and each owner participates according to the dimension (size of the area) each one has. When there is a common demand among the parties, the companies bring it to the community of owners and there they discuss the matter. In logistics platform, there is a legislative regulation, which governs the participants' obligations and duties, which ultimately helps them to minimize any problems between them. The regulation states the type of company which can be installed and operate in the area, the form of construction as well as other aspects;
- Valencia Logistics Platform (R3) : Valencia logistics platform is in its initial stage of activity, and any possible relation issues between the parties cannot be analyzed at this period;
- Saba Logistics Parks (R4): the role of those who perform governance *“is not an easy task”* because there are many companies involved in the process and there is a relationship with the public administration. One important aspect is that the budget is tight and there is a demand for a high quality service, which ends up being subjective satisfaction. To monitor the degree of customer satisfaction, it is used a system, where all occurrences generated by a particular customer are recorded and whole process is followed from the beginning to the end of it.

4.2 QUANTITATIVE ANALYSIS OF MULTIPLE CASE STUDIES

In the second phase of the interviews, the proposal for the framework of performance indicators used in governance of logistics platforms was submitted to the respondents, where it was found the degree of importance of each indicator assigned by respondents.

A survey instrument was prepared based on the conceptual framework of usable indicators on governance of LPs (table 1) that contained 41 performance indicators (resulting from the literature review), distributed in 8 dimensions. The indicators were described in the survey form, and the respondents attributed the degree of importance for each indicator, according to its relevance when used in the governance of the logistical platforms, being ranked: 1-not important, 2-Low importance, 3-somewhat important, 4-Indifferent, 5-Important 6-Very Important and 7- Extremely important. While developing the scales, the response patterns among multiple items are weighed. The term Likert scale is associated with a format of questions often used in survey questionnaires (BABBIE, 2001 and VAIGAS, 2006). The scale used in the research is illustrated in Figure 6 below:

Performance Indicator	Scale								
	1 Not Important	2	3	4	5	6	7	8	9 Extremely Important
"Indicator xyz"									

The likert measurement scale is widely used in research because a numerical rating is given to each answer in order to reflect the opinion of the respondent regarding the subject investigated (SARAPH, BENSON E SCHROEDER, 1989; COOPER and SCHINDLER, 2003). Two control questions were used in the data collection instrument: i) taking into consideration the performance indicator structure (table 1) proposed, in your opinion, *what is the degree of importance of each indicator in governance of logistics platform?;* and ii) *Is there any other performance indicators on governance of logistics platform which are not part of the proposed structure? If Yes, what are those indicators?*

The following aspects were used in the analysis of the responses; Respondents' Answer Frequency and the Indicators Score, which took into account the number of times that each indicator was chosen in each of the seven degrees of importance. Moreover, the answers obtained from respondents were also multiplied by the degree of importance, being that the total score could range from $0 \leq 28$ by indicator (Figure 7):

Respondents' Answers: QT of times that the degree of importance was marked by the respondents, max of 4 marks per quadrant.

Respondents' Answers of the: QT of times that the degree of importance was marked by the respondents

Performance Indicator	Score of the level of importance for each indicator							Total
	1	2	3	4	5	6	7	
"Indicator xyz"	R _{r...}	R _{r...}	R _{r...}	R _{r...}	R _{r...}	R _{r...}	R _{r...}	T(R _r *P _i)

Figure 7: Score Measurement of the degree of importance for the indicators

In table 7 and 8, the frequency assigned by the respondents is presented with respect to the degree of importance of performance indicators used in governance of logistics platforms.

Table 7: Frequency of the degree of importance for indicators assigned by the respondents

Dimension	Performance Indicator	Answers from the Respondents (Level of importance)														Total	
		1		2		3		4		5		6		7		QT	%
Financial	% Overall Liquidity	0	0%	0	0%	1	25%	0	0%	0	0%	1	25%	2	50%	4	100%
	Costs of product distribution	2	50%	0	0%	1	25%	0	0%	1	25%	0	0%	0	0%	4	100%
	Costs of product handling	2	50%	1	25%	1	25%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4	100%
	Inventory costs	4	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4	100%
	Overhead costs	2	50%	0	0%	1	25%	0	0%	0	0%	1	25%	0	0%	4	100%
	Fixed costs	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	25%	3	75%	0	0%	4	100%
	Logistics costs	1	25%	0	0%	1	25%	0	0%	0	0%	2	50%	0	0%	4	100%
	Operational costs	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	25%	0	0%	3	75%	4	100%
	Labor costs	0	0%	1	25%	1	25%	0	0%	2	50%	0	0%	0	0%	4	100%
	Net cash flow	0	0%	0	0%	0	0%	1	25%	1	25%	0	0%	2	50%	4	100%
	Net Operating Income (NOI)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	25%	3	75%	4	100%
	Return on Equity	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	25%	3	75%	4	100%
Return on Assets (ROA)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	25%	3	75%	4	100%	
Return on Investment (ROI)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	25%	3	75%	4	100%	
Supplier	Effectiveness to resolve technical problems	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	50%	2	50%	0	0%	4	100%
	Effectiveness of invoice delivery methods	0	0%	1	25%	1	25%	0	0%	2	50%	0	0%	0	0%	4	100%
	Level of information and shared processes	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	50%	2	50%	0	0%	4	100%
	Products and services developed with the involvement of suppliers	1	25%	0	0%	1	25%	1	25%	0	0%	0	0%	1	25%	4	100%
	Total supply chain cycle time	0	0%	0	0%	1	25%	0	0%	3	75%	0	0%	0	0%	4	100%
Governance	Commitment with the mission and values of the organization	0	0%	0	0%	1	25%	0	0%	0	0%	2	50%	1	25%	4	100%
	Compliance with strategic planning and action plans by the Board	0	0%	0	0%	1	25%	0	0%	2	50%	1	25%	0	0%	4	100%
	Availability of an ombudsman service and complaints to stakeholders	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	50%	0	0%	2	50%	4	100%
	Issuance and regular disclosure of financial reports	0	0%	0	0%	1	25%	0	0%	1	25%	1	25%	1	25%	4	100%
Market	% Market Share	0	0%	0	0%	1	25%	3	75%	0	0%	0	0%	0	0%	4	100%
Internal Process	% of resource used in the production process	4	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4	100%
	Accuracy of the inventory	4	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4	100%
	Shortages of products in stock	4	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4	100%
	Flexibility in the production of products and/or services	1	25%	1	25%	2	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4	100%
HR and Learning	Level of employee satisfaction	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	25%	3	75%	0	0%	4	100%
	Internal rules and regulations to protect employee rights	0	0%	1	25%	1	25%	0	0%	2	50%	0	0%	0	0%	4	100%
Customer Service	Prompt assistance in cases of malfunction of the product delivered or service rendered	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4	100%	0	0%	4	100%
	Flexibility to meet customer special requirements	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	25%	2	50%	1	25%	4	100%
	Customer satisfaction index with service rendered	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	25%	3	75%	4	100%
	Number of customer complaints	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	50%	1	25%	1	25%	4	100%
	Service time for customer order	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	25%	3	75%	0	0%	4	100%
	Range of products and services offered	0	0%	0	0%	1	25%	0	0%	2	50%	1	25%	0	0%	4	100%
Sustainability	Compliance with environmental law in local, state and federal levels	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	25%	0	0%	3	75%	4	100%
	Total energy consumption (MWh)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4	100%	0	0%	0	0%	4	100%
	Responsibility for products and services available to the market	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4	100%	0	0%	0	0%	4	100%
	Waste management	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	25%	3	75%	0	0%	4	100%
	Water consumption (m³)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4	100%	0	0%	0	0%	4	100%
Total		25	15.4%	5	3.05%	17	10.7%	5	3.05%	43	26.22%	37	22.56%	32	19.51%	164	100%

Table 8: Performance Indicator Level of Importance Scores – Respondents’ viewpoint

Dimension	Indicator	Indicators Score							Total	
		1	2	3	4	5	6	7	Score	%
Financial	Net Operating Revenue	0	0	0	0	0	6	21	27	96.43%
	Return on equity (ROE)	0	0	0	0	0	6	21	27	96.43%
	Return on Assets (ROA)	0	0	0	0	0	6	21	27	96.43%
	Return on Investment (ROI)	0	0	0	0	0	6	21	27	96.43%
	Operating costs	0	0	0	0	5	0	21	26	92.86%
	% Overall liquidity	0	0	3	0	0	6	14	23	82.14%
	Fixed costs	0	0	0	0	5	18	0	23	82.14%
	Net Cash Flow	0	0	0	4	5	0	14	23	82.14%
	Logistics costs	1	0	3	0	0	12	0	16	57.14%
	Costs of Labor	0	2	3	0	10	0	0	15	53.57%
	Overhead Costs	2	0	3	0	0	6	0	11	39.29%
	Costs of product distribution	2	0	3	0	5	0	0	10	35.71%
	Costs of product distribution	2	2	3	0	0	0	0	7	25.00%
	Inventory cost	4	0	0	0	0	0	0	4	14.29%
Supplier	Effectiveness of the LP management to resolve technical problems	0	0	0	0	10	12	0	22	78.57%
	Level of information and shared processes	0	0	0	0	10	12	0	22	78.57%
	Supply chain cycle time	0	0	3	0	15	0	0	18	64.29%
	Efficacy in the Invoice delivery methods to the customers	0	2	3	0	10	0	0	15	53.57%
	Products and Services developed with the supplier involvement	1	0	3	4	0	0	7	15	53.57%
Governance	Service and complaint ombudsman availability for the stakeholders	0	0	0	0	10	0	14	24	85.71%
	Commitment to the organization mission and values	0	0	3	0	0	12	7	22	78.57%
	Financial report issuance and disclosure	0	0	3	0	5	6	7	21	75.00%
	Strategic planning and action plans deployment done by the Board	0	0	3	0	10	6	0	19	67.86%
Market	% Market Share	0	0	3	12	0	0	0	15	53.57%
Internal Process	Flexibility in product and/or service production	1	2	6	0	0	0	0	9	32.14%
	% of resource used in the production process	4	0	0	0	0	0	0	4	14.29%
	Inventory accuracy	4	0	0	0	0	0	0	4	14.29%
	Shortages of products in stock	4	0	0	0	0	0	0	4	14.29%
HR and Knowledge	Level of employee satisfaction	0	0	0	0	5	18	0	23	82.14%
	Internal rules and regulations to protect the employees’ rights	0	2	3	0	10	0	0	15	53.57%
Customer Service	Rate of customer satisfaction with the service or product	0	0	0	0	0	6	21	27	96.43%
	Prompt assistance in cases of malfunction of the product delivered or service rendered	0	0	0	0	0	24	0	24	85.71%
	Flexibility to meet customers’ special needs	0	0	0	0	5	12	7	24	85.71%
	Number of customer complaints	0	0	0	0	10	6	7	23	82.14%
	Service time for customer order	0	0	0	0	5	18	0	23	82.14%
	Portfolio of Products and services	0	0	3	0	10	6	0	19	67.86%
Sustainability	Compliance with environmental law in local, State, and federal levels	0	0	0	0	5	0	21	26	92.86%
	Waste treatment	0	0	0	0	5	18	0	23	82.14%
	Total energy consumption	0	0	0	0	20	0	0	20	71.43%
	Responsibility for products and services available to the market	0	0	0	0	20	0	0	20	71.43%
	Water consumption (m ³)	0	0	0	0	20	0	0	20	71.43%

After calculating the score of the degree of importance for each indicator, an analysis of the indicators per dimensions was performed and presented ≥ 21 points, i.e., degree of importance ≥ 75 , which is equivalent to the very important and extremely important levels of importance.

In addition to checking the level of importance of the performance indicators used in the governance of the logistical platforms contained in table 8 by the respondents, they were asked whether there were other indicators of performance to consider. Six other performance indicators were suggested by the respondents, which are; i) occupancy rate of the LP (%), ii) Total m² sold, iii) Total leased spaces, iv) employment Rate in the region where the LP is installed, v) Total expenditure with third parties, and vi) projects developed in partnership with the companies installed. The additional indicators were incorporated to the others and all of them were consolidated and are presented in Table 9 below:

Table 9: Performance Indicator Framework usable in the Governance of LPs

Dimension	Performance Indicator	Type of PL Governance		
		Public	Private	Public and Private
Financial	Net Operating Revenue	-	-	√
	Return on equity (ROE)	-	-	√
	Return on Assets (ROA)	-	-	√
	Return on Investment (ROI)	-	-	√
	Operating costs	-	-	√
	% Overall liquidity	-	-	√
	Fixed costs	-	-	√
	Net Cash Flow	-	-	√
	Total expenditure with third parties	√	-	-
Supplier	Effectiveness of the LP management to resolve technical problems	-	-	√
	Projects developed in partnership with installed companies	-	-	√
	Level of information and shared processes	-	-	√
Governance	Service and complaint ombudsman availability for the stakeholders	-	-	√
	Commitment to the organization mission and values	-	-	√
	Issuance and Disclosure of Financial reports	-	-	√
	Occupancy rate of the LP (%),	-	-	√
	Total m ² sold	√	-	-
	Total leased spaces	-	√	-
	Employment Rate in the region where the LP is installed	√	-	-
HR and Knowledge	Level of employee satisfaction	-	-	√
Customer Service*	Rate of customer satisfaction with the service or product	-	-	√
	Prompt assistance in cases of malfunction of the product	-	-	√
	Flexibility to meet customers' special needs	-	-	√
	Number of customer complaints	-	-	√
	Service time for customer order	-	-	√
Sustainability	Compliance with environmental law in local, State, and federal levels	-	-	√
	Waste treatment	-	-	√

*Customer Service: It refers to the customers internally inserted at the logistics platforms.

Initially 41 performance indicators were presented to the respondents. Of those, 21 indicators or 51.22% were considered of high level of importance. In an open question, the respondents were asked to report whether there were other indicators to consider besides the ones that had already been demonstrated in the indicators framework. A total of six other indicators were added from the respondents, totaling a structure of 27 performance indicators used in the governance of logistics platforms.

Based on the answers from R1, R2, R3 and R4, It was noticed in which logistic platform mode (public, private, or public and private) the indicators could be used in governance, and, as a result, it was found that 85.19% (23 indicators) apply to public or private platforms, 3.70% (1 indicator) apply to private platforms and 11.11% (3 indicators) can be used in public platforms. This assessment is based on the respondents' opinions.

According to R1 and R2, the use of performance indicators on governance of logistics platform is "a necessity and enables a greater control from the administrator's point of view ". At Zaragoza logistics platform, the Government holds 51% of the controlling interest of the Plaza capital, which requires the same efficient management mechanisms and controls. For R3, the use of performance indicators provides greater visibility regarding the platform situation, and enable "managers to focus on action to an specific problem". According to R4, the indicators relate to "the activity management control, the business strategy, the strategy, the Capex, and the "exploration". All the respondents corroborate the idea that the performance indicators are very important in governance of logistics platforms.

Finally, it was asked to the respondents what would be the future challenges for the governance of logistics platforms, and the responses are summarized below:

- Zaragoza Logistics platform (Plaza): to R1, the main challenges are related to; i) development and greater integration of internal processes, mainly by allowing a greater synergy among the logistics platform participating organizations, ii) the marketing of available land, because, due to the current economic scenario in Spain, still under effects of the crisis of 2008, the region is operating below the projected objectives and iii) the internationalization of LPs, attracting other companies from other companies and continents pas to settle in the Plaza. The challenges cited by R2 were; i) perform a greater control and financial management, avoiding episodes of "deviations" such as the one which was recently discovered, ii) transparency in transactions with the customers, iii) limitation to the managers' powers, and iv) studies for infrastructure adjustments, allowing greater mobility in cargo handling;
- Valencia Logistics platform: according to R3, the platform future plans are focused on the sales (leasing) of available areas, because it took years of planning and execution of the project. The enterprise's governance-related issues will be held during the installation of new companies;
- Saba logistics parks: according to R4, among the future challenges are i) the constant search for new customers, since the currently contractual cycle ranges from 2 to 3 years, ii) logistic platforms must be part of a strategic plan by the Government, because the issues involving infrastructure (railways, highways, airports and waterways) are essential to the LPs operations, i.e., There should be an

open dialogue between the Government and the companies to make the new projects feasible.

It is evident that the future challenges for the logistics platforms reported by respondents involve not only aspects related to management, but also to relationship issues (client, Government, administration and market). The agglomeration of various actors in the same environment highlights the need for a proper alignment of objectives on the part of those involved, and, on the face of it, it is paramount that a framework need to be built that that the governance actions must be monitored so that the logistics platforms may respond appropriately to the stakeholders' goals.

5. CONCLUSIONS

Regarding the objective initially proposed for this research, which consisted of drawing up a performance indicator framework that can be used in governance of logistics platforms, it is understood that it has been reached, since the research included both a thorough literature review on indicators and governance and conducted a study of multiple cases in Spain with four executives from large and influent logistics platforms within the European Community.

Logistics platforms can be considered complex logistical ventures, because in addition to the activities developed in the environment, many LPs are composed of a large number of participating companies. Considering the diversity of elements that composes a logistics platform, governance-related aspects of this type of enterprise are extremely important to meet the expectations of the various participants and the success of a logistics platform, demanding that an appropriate system to monitor the PL performance from the government agents.

The interviews conducted in loco by the respondents allowed researchers to have a greater visibility on how logistics platforms are managed and also ratified the necessity of the use of performance indicators in the governance of these endeavors. The results obtained through the findings obtained with the individual interviews and with the in-depth interviews allowed the researchers to draw up a framework of performance indicators, which took account of financial and non-financial indicators. According to Kaplan and Norton (1997), who comment that many organizations adopt a broad set of indicators of financial and non-financial performance in order to capture the essence of their actual performance. To the authors, the performance indicators should overcome the use of the indicators for controlling purposes only, that is, it must go beyond the grip of actions based on previously established plans, to actually collaborate with the organization's strategy.

From the qualitative and quantitative analysis of the interviews, a set of 27 performance indicators that can be used in governance of logistics platforms was obtained. The indicators are contained in six dimensions, which can be understood as a category, a perspective, a field and/or a reference environment where the attributes to measure organizational performance are set and systematized (CARDOZA GALDÁMEZ, 2007; IGNACIO, 2010). The financial dimension is composed of 9 indicators, corresponding 33.33% of the performance indicators identified in the research. The governance dimension

includes 7 indicators, i.e., 25.93% of total, followed by the customer service dimension with 5 indicators (18.52%), supplier with 3 indicators (11.11%) sustainability, with 2 indicators (7.41%) and human resources and Knowledge with 3.70% represented by 1 indicator.

Performance measurement used by the governance of logistics platforms is a broad and current theme, and it has been discussed over the years by various authors, but what is noticed from the literature review is that there is a certain uniqueness about a clear definition of which indicators can contribute and be used in the governance of the LPs. The research may represent a contribution to the academic and professional field, because the performance indicator framework proposed in this research can be used in the governance of logistics platforms for government agents, in order to enable the same increased visibility on the platform performance on various aspects, since the proposed framework covers different dimensions. The robustness of the indicators structure proposed was based on the bibliographic survey and also on implementation through in-depth interviews with the leaders of large logistics platforms located in Europe, which totalize over 20,348,438 m² and involve more than 15,000 employees.

However, it is believed that there is still much to be developed in this regard. As a suggestion for future research, a multiple case study in logistics platforms located in Asia, North America and other continents should be carried out in order to verify which indicators are used in the governance of logistics platforms and also to apply the performance indicator framework proposed in this research to devise a benchmarking among logistics platforms, once the instrument from this study provides standardized data collection.

A final contribution of this study is its results, which can be used as hypotheses for the development of new observations and applications about the use of indicators performance in the governance of logistics platforms.

REFERENCES:

AAKER, D. A.; KUMAR, V.; DAY, George S. Pesquisa de marketing. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

ABRAHAMSSON, M., ALDIN, N. and STAHERE, F. Logistics platforms for improved strategic flexibility. *International Journal of Logistics Research and Applications*, v. 6, n. 3, pp. 85-106, 2003.

ALBERS, S. The design of alliance governance systems. Köln: Kölner Wissenschaftsverlag, 2005.

ALDIN, N. and STAHERE, F. (2003) Electronic commerce, marketing channels and logistics platforms – a wholesaler perspective. *European Journal of Operational Research*, v. 144, n. 2, pp. 270-279, 2003.

BABBIE, Earl. Métodos de Pesquisas de Survey. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001, 519 p.

BERTON, L. H. Indicadores de desempenho e as práticas de boa governança corporativa. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2003.

CAMBRA-FIERRO, J. and RUIZ-BENITEZ, R. "Advantages of intermodal logistics platforms: insights from a Spanish platform". *Supply Chain Management: An International Journal*. v. 14, n. 6, pp. 418- 421, 2009.

CAMPOLONGO, M., MORANDI, CORINNA. and MARIOTTI, I. La piattaforma logistica di Leixões, Portogallo, e il suo território. *Journal of Land Use. Mobility and Environment*, v. 3, n. 2, pp. 65-72, 2010.

CARDOZA GALDÁMEZ, E. V. (2007) Proposta de um sistema de medição de desempenho para clusters industriais de pequenas e médias empresas. Tese (doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos da USP, São Carlos.

COLLINS, J. and HUSSEY, R. Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. Porto Alegre: Bookman, 2º Edition, 2005.

COOPER, D. R. and SCHINDLER, P. S. Métodos de Pesquisa em Administração. São Paulo: Bookman, 7º Edition, 2003.

COOPER, M. and ELLRAM, L. Characteristics of supply chain management and the implications for purchasing and logistics strategy. *The International Journal of Logistics Management*. v. 4, n. 2, pp. 13-24, 1993.

CRAINIC, T. G., RICCIARDI, N. and STORCHI, G. Advanced freight transportation systems for congested urban areas. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, vol. 12, n. 2, pp. 119–137, 2004.

CRESPO, A. A. Estatística Fácil. São Paulo, Saraiva, 2006.

DIAS, J. C. Q., CALADO, J. M. F., OSÓRIO, A. L. and MORGADO, L. F. RFID together with multi-agent systems to control global value chains. *Annual Reviews in Control*, v. 33, n. 2, pp. 185-195, 2009.

DIEHL, A. A. Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

DORNIER, P. P., ERNEST, R., FENDER, M. and KOUVELIS, P. Global operations and logistics: text and cases. New York: John Wiley, 1998

FINK, A. The survey handbook. Thousand Oaks: Sage, 1995.

FLICK, Uwe. Uma introdução à pesquisa qualitativa. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

GAJSEK, B.; LIPICNIK, M. and SIMENC, M. The logistics platform disambiguation. *Research in Logistics & Production*. v. 2, n. 1, pp. 69-80, 2012.

GALVÃO, H. M.; CORRÊA, H. L. ALVES, J. L. Modelo de avaliação de desempenho global para instituição de ensino superior. *Revista de Administração da UFSM*, v. 4, p. 425-441, 2011.

- GEIGER, A. Modelo de governança para apoiar a inserção competitiva de arranjos produtivos locais em cadeias globais de valor. Doctorate thesis, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, 2010.
- GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 5.edition São Paulo: Atlas, 2010.
- HARRINGTON, H. J. Aperfeiçoando Processos Empresariais. São Paulo: Makron Books, 1993.
- HEIDE, J. B. Interorganizational governance in marketing channels. *Journal of Marketing*, v. 58, n. 2, pp. 71-85, 1994.
- HIGGINS, C. D. and FERGUSON, M. R. An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario. McMaster Institute of Transportation and Logistics. McMaster University. Hamilton, Ontario. October, pp. 195, 2011.
- HODGE, G. and GREVE, C. Public-Private Partnerships: Governance Scheme or Language Game?. *Australian Journal of Public Administration*. v. 63, no. 4, pp 8-22, 2010.
- IGNÁCIO, P. S. de A. (2010) Proposta de um modelo para mensuração do desempenho dos serviços logísticos. Tese de Doutorado - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo.
- INSTITUTO ETHOS DE EMPRESAS E RESPONSABILIDADE SOCIAL. Indicadores Ethos para Negócios Sustentáveis e Responsáveis, 2012. Available in <<http://www.ethos.org.br>> Accessed on: October 14, 2013.
- KAPLAN, R. S. and NORTON, D. P. The balanced scorecard: measures that drive performance. *Harvard Business Review*, v. 70, n. 1, pp. 71-79, 1992.
- MALHOTRA, N. K. Pesquisa de marketing. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- MATERA, R. R. T. O desafio logístico na implantação de um aeroporto indústria no Brasil. *Journal of Transport Literature*, v. 6, n. 4, pp. 190-214, 2012.
- MAZZARINO, M. Strategic scenarios of global logistics: what lies ahead for Europe? *European Transport Research Review*, v. 4, n. 1, pp. 1-18, 2012.
- MCADAM, R. and BAILIE, B. Business performance measures and alignment impact on strategy: the role of business improvement models. *International Journal of Operations & Production Management*, Wagon Lane, UK, v. 22, n.9, pp. 972-996, 2002.
- MCCALLA, R. J., SLACK, B. and COMTOIS, C. Intermodal Freight Terminals: Locality and Industrial Linkages. *The Canadian Geographer*, v. 45, n. 3, pp. 404-413, 2001.
- MEIDUTÈ, I. Economical evaluation of logistics centres establishment. *Transport*, v. 22, n. 2, pp. 111-1117, 2007.
- NEELY, A., GREGORY, M. and PLATTS, K. Performance measurement system design - A literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, Bradford, v. 15, n. 4, pp. 80-116, 1995.

- NOTTEBOOM, T. E. and RODRIGUE, J. P. Port Regionalization: Towards a New Phase in Port Development. *Maritime Policy and Management*, v. 32, n. 3, pp. 297-313, 2005.
- PECK, E.; SIX, P.; GLASBY, J. and SKELCHER, C. "Governance and Partnerships", *Journal of Integrated Care*. v. 12, n. 4, pp. 3-8, 2004.
- PFOHL, H. and BUSE, H. P. Inter-organizational logistics systems in flexible production networks. An organizational capabilities perspective. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. v. 30, n. 5, pp. 388-408, 2000.
- RIBERIO, J. L. D.; MILAN, G. S. Planejando e conduzindo entrevistas individuais. In: RIBEIRO, José Luis Duarte; MILAN, Gabriel Sperandio (Eds.). *Entrevistas individuais: teoria e aplicações*. Porto Alegre: FEEng/UFRGS, 2004. cap. 1, p.9-22.
- RICHARDSON, R. J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas, 1989.
- RIMIENÉ, K. and GRUNDEY, D. Logistics Centre Concept through Evolution and Definition. *Engineering Economics*. v. 4, n. 1, pp. 87-95, 2007.
- ROSENTAL, C. and FRÉMONTIER-MURPHY, C. *Introdução aos métodos quantitativos em ciências humanas e sociais*. Porto Alegre: Instituto Piaget, 2001.
- SARAPH, J. V.; BENSON, P. G. e SCHROEDER, R. G. An instrument for measuring the critical factors of quality management. *Decision Sciences*, v. 20, n. 4, p. 810-829, 1989.
- SAVITZ, A. W. and WEBER, K. *A empresa sustentável: o verdadeiro sucesso é lucro com responsabilidade social e ambiental*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- SHEFFI, Y. Logistics Intensive Clusters: Global Competitiveness and Regional Growth, in James Bookbinder (Ed.), *Handbook of Global Logistics*, (Springer Science+Business Media, NY 2013), Chapter 19, pp. 463-500, 2013.
- SILVA, R. M., SENNA, E. T. P., SENNA, L. A. D. S., LIMA JÚNIOR, O. F. Governança em plataformas logísticas: uma análise dos elementos e atributos a serem considerados neste tipo de empreendimento logístico. *Journal of Transport Literature*, vol. 7, n. 3, pp. 240-269, 2013b.
- SILVA, R. M., SENNA, E. T. P., SENNA, L. A. D. S., LIMA JÚNIOR, O. F. Logistics Platform: A framework based on systematic review of the literature. In: 22nd International Conference on Production Research (ICPR 22), Foz do Iguaçu, 2013a
- SILVA, R. M.; SENNA, E. T. P. Um framework de indicadores de desempenho aplicados a governança de plataformas logísticas. In: XXVII ANPET - Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, Belém, 2013. XXVII ANPET - Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes.
- SILVA, R. M.; SENNA, E. T. P.; LIMA JÚNIOR, O. F. Governança em Plataformas Logísticas: A aplicabilidade dos atributos e indicadores de desempenho logístico. In: Ibero American Academy of Management - 8th International Conference, São Paulo, 2013.
- STOCK, G.; GREIS, N. P. and KASARDA, J. D. Enterprise logistics and supply chain structure: the role of fit. *Journal of Operations Management*. v. 18, n. 5, pp. 531-547, 2000.

TAPINOS, E.; DYSON, R. G. and MEADOWS, M. The impact of the performance measurement systems in setting the 'direction' in the University of Warwick. *Production Planning & Control*, v. 16, n. 2, pp. 189-198, 2005.

TSAMBOULAS, D. A. and KAPROS, S. "Freight Village Evaluation Under Uncertainty With Public And Private Financing". *Transport Policy*, vol. 10, n. 2, pp. 141-156, 2003.

VAIGAS, W. M. Likert-type scale response anchors. Clemson International Institute for Tourism & Research Development, Department of Parks, Recreation and Tourism Management. Clemson University, 2006.

VANCZA, J., EGRI, P. and KARNOK, D. Planning in concert: a logistics platform for production networks. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*. v. 23, n. 4, pp. 297-307, 2010.

VIEIRA, G. B. B.; KLIEMANN NETO, F. J. and MONFORT-MULINAS, A. . Gobernanza en cadenas logístico-portuarias de contenedores: proposición de un modelo conceptual. *Espacios (Caracas)*, v. 34, p. 8, 2013.

YE, S. and TIONG, R. L. K. NPV-at risk method in infrastructure project investment evaluation. *Journal of Construction Engineering and Management*. v. 126, n.3, pp. 227-233, 2000.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

6. ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Neste capítulo, os resultados obtidos no desenvolvimento da presente tese de doutorado são detalhados. O capítulo foi estruturado em três blocos, os quais visam relacionar os objetivos gerais e específicos da pesquisa com as etapas de desenvolvimento do trabalho, conforme o Quadro 1:

Quadro 1: Estrutura da análise e discussões dos resultados

Bloco	Etapa	Abordagem
1	Etapa 1 Revisão bibliográfica	Identificar os tipos e as características de plataformas logísticas; analisar os princípios, atributos e elementos que podem compor a governança de plataformas logísticas; identificar um conjunto de indicadores de desempenho utilizados na governança de plataformas logísticas.
2	Etapa 2 Pesquisa <i>Survey</i>	Elaborar os construtos e atributos para a formulação da estrutura de indicadores de desempenho; elaborar a estrutura de indicadores de desempenho utilizados na governança de plataformas logísticas.
3	Etapa 3 Estudo de casos múltiplos	Validar a estrutura de indicadores proposta em plataformas logísticas.

Fonte: elaborado pelo autor.

No Bloco 1 (referente à Etapa 1 dos estudos aqui expostos), aborda-se o desenvolvimento da revisão bibliográfica realizada, que serviu de base para a pesquisa. No Bloco 2 (referente à Etapa 2), são discutidos os aspectos relacionados às pesquisas do tipo *survey* que foram realizadas. Por fim, no que se refere à Etapa 3, são apresentadas as análises e discussões sobre o estudo de casos múltiplos desenvolvidos na Espanha junto a um grupo de executivos de plataformas logísticas.

6.1. Bloco 1 – Revisão bibliográfica

A revisão bibliográfica consistiu em uma etapa importante na execução do trabalho, pois se buscou, através da leitura e análise dos materiais verificados (como artigos, livros, relatórios, teses e dissertações), consolidar um conjunto de elementos que pudessem subsidiar o desenvolvimento da pesquisa. Eis os principais temas abordados na revisão bibliográfica: plataformas logísticas, governança e indicadores de desempenho.

6.1.1. Tipologias e Características Plataformas Logísticas

Inicialmente, realizou-se uma revisão sistemática da literatura, na qual se identificou as principais características e tipologias das plataformas logísticas, conforme o Quadro 2:

Quadro 2: Resultado da revisão sistemática

Tipologia	Síntese das características	Autores
Distriparks	São parques logísticos providos de facilidades em uma área central sendo administrados ou não por operadores em áreas próximas a portos de elevada movimentação.	Pettit e Beresford, 2009
Freight Consolidation Centre	Refere-se a uma área logística localizada perto dos centros das cidades, onde possam ser realizadas consolidações de entregas assim como oferecer outros serviços logísticos de valor agregado ao varejo.	Marcucci e Danielis, 2008
Freight Village	São áreas logísticas, geralmente localizadas em uma região mais afastada dos grandes centros. Estes novos espaços, devem ser planejados de forma conjunta ao planejamento urbano das cidades, pois deve-se avaliar os impactos que podem ser gerados em razão da instalação deste novos empreendimentos como os ambientais, tráfego de veículos dentre outros aspectos. As plataformas logísticas envolvem alianças entre entidades responsáveis pelo transporte, serviços de armazenagem e distribuição que podem gerar significativas reduções no tráfego urbano, na poluição ambiental e também minimizar os prejuízos no âmbito social. A plataforma logística é uma estrutura que se destina a responder às necessidades específicas da gestão dos fluxos físicos e informações de produtos, que são projetados para garantir condições adequadas para a mobilidade do mercado de bens: da produção à distribuição.	Tsamboulas <i>et al.</i> 2003 Wagner, 2010 Hesse e Rodrigue, 2004 Ballis e Mavrotas, 2007
International Distribution Centers	É definido como um lugar que integra as operações de fabricação com o transporte, armazenamento, portos e operações aduaneiras a fim de obter uma distribuição eficiente de mercadorias.	Lu, 2003
Logistics Zones	Uma zona de logística é um local que dispõe as empresas um lugar para armazenar ou manter suas matérias-primas, produtos semiacabados ou acabados por um determinado período de tempo	Lu e Yang, 2007
Logistics Centres ou Centro de Logística	É um local do sistema logístico, incluindo as instalações logísticas, onde os operadores realizam diversos serviços ligados ao transporte, logística e distribuição na cobertura geográfica estabelecida. Um Centro de Logística pode ser considerado como um centro de mercadorias e ou um centro de distribuição	Rimienè e Grundey, 2007 Meidutė, 2007
Logistics Park	O parque logístico é projetado para cooperar com centros de logística, diminuir a demanda de abastecimento de estoque e adequar os custos com transportes	Tang <i>et al.</i> 2012
Logistics Platforms	Deve ser um ambiente flexível capaz de responder as estratégias dos canais do mercado. Neste ambiente são realizadas atividades logísticas (armazenagem, transbordo de cargas, <i>cross-docking</i> dentre outros) e os processos devem ser padronizados e medidos. A utilização de uma plataforma logística pode servir como uma fonte de vantagem competitiva, integrando atividades dentro de um cenário específico da cadeia de suprimentos sendo visto como um fator determinante e de sucesso para muitas empresas. Uma das características e pré-requisitos principais do conceito de plataforma logística esta relacionado aos seus objetivos, os quais devem ser estabelecidos pelos seus participantes. A plataforma logística inclui conceitos de operações integradas de logística no âmbito de estrutura física, processos e suas atividades, bem como os sistemas de informação necessários ao desenvolvimento das operações e geração de relatórios.	Aldin e Stahre, 2003 Dias <i>et al.</i> 2009 Campolongo <i>et al.</i> 2010 Cabra-Fierro e Ruiz-Benitez, 2009 Mazzarino, 2012 Gajšek <i>et al.</i> 2012 Abrahamsson, 2003 Crainic <i>et al.</i> 2004
Nodal Centres for Goods	É uma plataforma integradora de vários modos de transporte, capaz de promover o transporte intermodal entre múltiplas origens e destinos. É constituída por vários nós os quais as mercadorias sofrem o transbordo da carga de um modal de transporte para outro.	Tsamboulas e Dimitropoulos, 1999
Transshipment, Storage, Collection and Distribution of goods (TSCD)	são classificados como um centro integrado e caracterizados pelo espaço e funções de integração das operações e estocagem, como um negócio adicional intensificando o transporte.	Konings, 1996

Fonte: adaptado de Silva *et al.*, (2013a)

A partir dos resultados da revisão sistemática, descreve-se abaixo os principais achados durante o desenvolvimento desta etapa da pesquisa, sendo estes, “*os achados, os resultados verificados e também os pontos convergentes entre a teoria pesquisada e as constatações in loco durante as entrevistas realizadas e as pesquisas do tipo survey desenvolvidas*”.

- **Síntese dos principais aspectos teóricos sobre plataformas logísticas:**

- As plataformas logísticas (PLs) são geralmente empreendimentos de grande porte, que necessitam de áreas amplas, capazes de absorver as diversas operações logísticas realizadas em um mesmo ambiente.
- As PLs são instalações físicas, que abrigam armazéns e distintas áreas (de administração e de conveniência, por exemplo). Alguns fatores – como o acesso aos diferentes modais de transporte, a infraestrutura de rodovias, os pontos de acesso aos principais mercados atendidos pelo empreendimento logístico, a disponibilidade de serviços e a mão de obra disponível – devem ser considerados no momento da decisão pela localização das PLs.
- O projeto de instalações das plataformas logísticas deve levar em consideração o planejamento urbano do local, pois é necessário avaliar os impactos que podem ser gerados pelo processo. Há a possibilidade de surgirem impactos ambientais, aumento do tráfego de veículos, fluxo de pessoas, dentre outros. A localização das PLs deve ser estratégica, posto que se busca uma sinergia entre os diferentes recursos combinados no sentido de potencializar os ganhos. O acesso rápido ao mercado consumidor e a multimodalidade das plataformas logísticas são variáveis relevantes na escolha da localização. Entre os modais utilizados, a proximidade com a zona portuária *apareceu em destaque entre os trabalhos consultados, sendo também mencionado pelos entrevistados durante o estudo de casos múltiplos realizados*.
- Com relação à infraestrutura das PLs, deve-se levar em consideração aspectos operacionais de funcionamento, disponibilidade de serviços e instalações disponíveis aos usuários. Os equipamentos para movimentação das cargas devem ser compatíveis com as atividades realizadas.

- As atividades e os serviços logísticos desenvolvidos em uma PL são os mais diversos: a armazenagem, movimentação da carga, consolidação ou desconsolidação, industrialização dos produtos etc. Entre as atividades realizadas, as de consolidação e desconsolidação de cargas, movimentação de mercadorias e distribuição têm maior representatividade nestes ambientes. As PLs instaladas em locais que tenham acessibilidade aos diferentes tipos de modais apresentam, geralmente, um maior número de atividades e serviços logísticos realizados.

O arranjo de empresas de prestação de serviços e indústrias em um mesmo ambiente auxilia na concepção de um produto ou de um serviço com maior qualidade e mais eficiência, pois se desenvolvem sinergias e cooperações.

Os benefícios gerados pela utilização de plataformas logísticas estão relacionados à possibilidade de realização de diversas atividades de valor agregado e de forma integrada ao sistema logístico, como embalagem, consolidação, rotulagem e movimentação de carga, dentre outros, promovendo uma sinergia entre os processos logísticos.

- **Síntese dos principais achados com a revisão bibliográfica sobre PLs:**

- Constata-se que as características e os aspectos apresentadas no Quadro 2 pelos diversos autores pesquisados vão ao encontro dos resultados obtidos com a realização das entrevistas em profundidade com os executivos das PLs e com a visita *in loco* dos empreendimentos logísticos.
- Durante as entrevistas, os respondentes abordaram vários aspectos relacionados às principais características que as plataformas logísticas devem ter para que estes empreendimentos logísticos possam ser competitivos e possibilitar às empresas integrantes das PLs a realização de suas operações logísticas com uma maior eficiência. Eis os aspectos relacionados às plataformas logísticas:
 - Disponibilidade de área física: as plataformas logísticas onde se realizou o estudo de casos múltiplos abrangem atualmente mais de 20.348.438 metros quadrados, em que realizam suas operações e abrigam espaços administrativos, de conveniência e estacionamentos, dentre outros.

- Área de armazenagem: de acordo com os respondentes (R1, R2, R3 e R4), as empresas buscam espaços de armazenagem flexíveis dentro das PLs, que permitam a expansão das áreas operacionais conforme a demanda.
- Estacionamentos e área de conveniência: em razão do elevado número de pessoas que exercem atividades nas plataformas logísticas, o estacionamento para os veículos de passeio e de carga são necessários. Geralmente, as plataformas logísticas estão localizadas em áreas mais afastadas dos centros urbanos. Portanto, disponibilizar aos participantes diferentes serviços torna-se uma necessidade. Na PL de Zaragoza há nada menos que um *shopping center*, serviços bancários e agências de correio, dentre outros serviços.
- Acesso a diferentes modais de transportes: a intermodalidade nas PLs mostra-se como elemento chave ao desenvolvimento das atividades logísticas. Na plataforma logística de Zaragoza há a integração entre os modais de transporte rodoviário, ferroviário e aeroviário. Na PL de Valência, estão presentes os modais rodoviário, ferroviário e aquaviário (zona portuária). As plataformas logísticas da SABA PLs, com operações em diversos países, dispõem de integrações entre os modais rodoviário, ferroviário, aquaviário e aeroviário, a exemplo da PL de Barcelona.
- São diversas as operações logísticas realizadas nas PLs, dentre as quais pode se destacar a armazenagem, a movimentação de mercadorias e a consolidação ou desconsolidação de cargas. Geralmente, as atividades realizadas são delimitadas pela legislação e por regulamentos que dispõem sobre quais são as atividades permitidas. No Anexo 1, são demonstrados os documentos relacionados à legislação e aos regulamentos da PL de Zaragoza, disponibilizados pelo R1 e pelo R2, quando do processo de entrevistas.
- Localização das PLs: a localização das plataformas logísticas foi apontada por todos os entrevistados (R1, R2, R3 e R4) como um dos principais aspectos levados em consideração por parte das empresas quando da decisão de instalar-se em uma PL. As plataformas logísticas devem estar próximas ao mercado consumidor e devem possibilitar o escoamento da produção, geralmente com proximidade às zonas portuárias.

- Os impactos causados pela implementação e operação de uma PL em uma determinada região conformam grande preocupação aos entrevistados. Os impactos causados podem ser de ordem econômica, social, ambiental e política. Os impactos econômicos são gerados em razão do alto valor dos investimentos realizados na fase de construção e operacionalização da PLs e através da geração de emprego e renda para os participantes das plataformas. Foi comentado pelos entrevistados que os aspectos no âmbito social referem-se à inserção das pessoas no mercado de trabalho, ao desenvolvimento da região em que está instalada a PL e aos reflexos na mobilidade urbana, através da redução no trânsito de cargas no “meio da cidade”. No que tange aos impactos ambientais, o ponto destacado pelos entrevistados se relaciona à redução da poluição produzida pelos veículos de cargas e da energia consumida, uma vez que as operações logísticas realizadas nas PLs possibilitam uma maior concentração dos volumes produzidos e racionalização dos recursos envolvidos nas operações logísticas. Os impactos políticos decorrentes da implementação das PLs estão relacionados ao grau de influência política exercida pelos governantes no direcionamento das ações para o desenvolvimento das PLs, uma vez que tais empreendimentos “*são maiores que o próprio município onde estão instalados*”, segundo o R4, e necessitam de um diálogo constante com as diferentes esferas do poder, independentemente do partido que está governando. A necessidade da participação do poder público se evidencia na medida em que as plataformas logísticas estão inseridas em uma determinada região e seguem a legislação local. Além desses aspectos, a exemplo das PLs de Zaragoza e Valência, não raro o governo é o maior acionista desses empreendimentos. A Saba Parques Logísticos dispõe de diversas plataformas logísticas em parceria com o poder público. A gestão das PLs pode ser privada, pública ou mista, em uma parceria público-privada.

As plataformas logísticas são ambientes complexos e demandam uma compreensão adequada das principais atividades realizadas, dos atores envolvidos e, principalmente, dos

objetivos propostos. As plataformas logísticas são uma realidade em países desenvolvidos, tendo um papel ativo na logística das organizações e no âmbito público, possibilitando uma reorganização dos espaços urbanos e contribuindo para uma melhor gestão e racionalização das questões ambientais, sociais, políticas e econômicas.

O transporte urbano de mercadorias enfrenta hodiernamente desafios claros, que estão relacionados ao crescimento da população nos centros urbanos, à ocupação de forma desordenada de algumas áreas, aos congestionamentos, à poluição gerada pelos veículos e, principalmente, à circulação de pessoas e veículos de cargas em um mesmo tempo e ambiente. Essas situações vêm impondo aos governantes a busca por soluções mais robustas e que atendam aos diferentes interesses dos agentes envolvidos neste contexto. As plataformas logísticas podem contribuir para uma maior eficiência na logística de distribuição e gerar outros benefícios de forma indireta, como a melhoria na mobilidade urbana, a qualidade de vida das pessoas e a redução dos impactos ambientais, dentre outras vantagens.

A utilização da revisão sistemática como metodologia de pesquisa permitiu a elaboração e o desenvolvimento do conhecimento acerca do tema plataforma logística de uma forma estruturada, clara e objetiva, possibilitando uma base teórica para a continuidade e o desenvolvimento das outras etapas realizadas na pesquisa.

6.1.2. Plataformas Logísticas no Brasil

Após a revisão sistemática sobre PLs, foi realizado o **levantamento sobre o status dos projetos das plataformas logísticas no Brasil**, uma vez que a pesquisa está inserida em uma universidade brasileira (UNICAMP) e porque as PLs apresentam-se como alternativas frente aos desafios logísticos do país.

- **Síntese dos principais achados sobre os projetos de plataformas logísticas no Brasil:**
 - O Brasil é considerado um país de dimensões continentais, onde o sistema logístico adotado e suas possibilidades de adequação passam a ter um papel fundamental ao seu próprio desenvolvimento. A implementação de plataformas

logísticas no Brasil mostra-se como um tipo de empreendimento recente, mas que vem tomando dimensões significativas.

- A oferta eficiente dos serviços públicos de infraestrutura logística é um aspecto importante para a composição de políticas adequadas ao desenvolvimento social e econômico das diferentes regiões brasileiras, pois a disposição da infraestrutura e de seus serviços correlatos é uma condição indispensável para que o país possa criar e desenvolver vantagens competitivas, alcançando um grau maior de especialização produtiva.
- Atualmente, são dez os estados brasileiros que dispõem de projetos ou estudos de viabilidade para implementação de plataformas logísticas (SILVA; SENNA; LIMA JR, 2013). Constatou-se que atualmente não se tem plataformas logísticas em funcionamento, apenas projetos de PLs, entre os quais se destaca o do estado de Goiás, que se encontra em estágio mais avançado.
- Os planejamentos de áreas de serviços logísticos, centros ou plataformas logísticas são urgentes ao Brasil, pois as carências logísticas são patentes, principalmente as que estão relacionadas a problemas de falta de infraestrutura adequada em terminais de cargas, de distribuição em centros urbanos, de áreas disponíveis para a produção, de condições das rodovias e estradas etc. As PLs demandam aportes de altos investimentos de recursos financeiros, tanto para o setor privado como para o setor público.
- Foi comentado durante as entrevistas em profundidade realizadas na Etapa 3 que a implementação de uma plataforma logística deve fazer parte de um plano estratégico da própria esfera governamental, uma vez que tais empreendimentos necessitam e dependem fortemente da infraestrutura de transportes local disponível e também dos serviços dos quais o governo é o executor (como serviços alfandegários e aduaneiros, ferrovias, rodovias e aeroportos, dentre outros).
- No Brasil, verifica-se a necessidade de um plano logístico que leve em consideração não somente o desenvolvimento das diversas modalidades de transportes (ferroviário, rodoviário, aeroviário e aquaviário), mas, principalmente, a integração entre os modais e, neste sentido, as plataformas logísticas mostram-se

como estratégias logísticas adequadas para a manutenção e o aumento da competitividade do país.

Percebe-se que a utilização de plataformas logísticas possibilita às organizações um redesenho de suas estratégias e de seus arranjos logísticos, em busca de uma maior eficiência local e global. Assim, os aspectos relacionados à governança desses empreendimentos requerem uma maior atenção.

6.1.3. Governança da Cadeia de Suprimentos

O conceito de governança possui múltiplas interpretações, traduzidas por diferentes perspectivas teóricas. Na revisão de literatura sobre governança, foram identificados diversos trabalhos que abordam o tema; porém, o foco desta pesquisa se relaciona à plataforma logística enquanto ambiente ou arranjo logístico, não somente como uma entidade jurídica. Nesse sentido, realizou-se uma pesquisa de trabalhos que apresentassem contribuições teóricas sobre a governança na cadeia de suprimentos, com resultados encontrados puderam auxiliar na elaboração de construtos para o entendimento sobre a governança de plataformas logísticas.

- **Síntese dos principais achados sobre as características dos modelos de governança da cadeia de suprimentos que podem contribuir para a governança de plataformas logísticas:**
 - Em relação aos modelos de governança aplicados a cadeia de suprimentos elucidados durante a construção do referencial teórico, constata-se que alguns atributos e elementos destes modelos podem ser correlacionados à governança das plataformas logísticas, nas quais são estabelecidos diferentes tipos de relações entre os atores envolvidos, que devem ser desenvolvidas de forma conjunta, com objetivos alinhados, para a obtenção de uma maior sinergia. Os benefícios sinérgicos decorrentes desse alinhamento incluem o compartilhamento e a otimização de recursos, além do desenvolvimento econômico dos empreendimentos que fazem parte das PLs.

Neste contexto, são diversos os atores envolvidos, os quais necessitam estabelecer uma “manutenção de convivência”, com uma relação justa entre as partes. A adoção de uma estrutura e de mecanismos de governança é imprescindível nestes ambientes. Neste sentido, apresentam-se no Quadro 3 os achados sobre os aspectos relacionados à governança da cadeia de suprimentos, que podem contribuir para a governança das plataformas logísticas:

Quadro 3: Síntese dos achados sobre governança da cadeia de suprimentos

Autor(s)	Contribuições e achados
Williamson (1991;1999)	Aborda os fatores levados em consideração na escolha de uma ou mais empresas para transacionar no mercado e os motivos de integrar-se de forma verticalizada ou adotar determinada estrutura de governança híbrida nas suas relações com outras empresas. No âmbito das plataformas logísticas, a abordagem teórica serve para analisar a forma de decisão e organização de uma ou mais empresas na obtenção de insumos, produção ou distribuição na cadeia de suprimentos, através de uma estrutura de mercado, hierárquica ou híbrida.
Jessop (1998)	A discussão sobre governança é realizada no âmbito das relações entre as empresas e o estado, tendo <i>background</i> nas relações sociais. As plataformas logísticas utilizam-se, em alguns casos, da parceria público-privada (PPP). A contribuição teórica deste modelo de governança está no fornecimento de elementos que contribuam para a compreensão de como as relações de coordenação e negociação entre as partes privada e pública ocorrem em torno dos benefícios e interesses mútuos, de modo que se faz necessário o controle de recursos interdependentes.
Gereffi (1994;2000)	A abordagem do autor está centrada nas discussões sobre as cadeias globais de valor, analisando os elos capazes de determinar ou influenciar o desempenho dessas cadeias, formadas por produtores, compradores ou mesmo a informação que pode atuar na condução da cadeia. Algumas plataformas logísticas atuam no âmbito global, ou mesmo como elo de informação entre os atores logísticos pertencentes a uma mesma cadeia. As plataformas logísticas compreendem o desenvolvimento de atividades industriais e logísticas que se inter-relacionam, adicionando valor aos produtos e serviços.
Humphrey e Schmitz (2000)	Os autores estabelecem que, independentemente de as cadeias serem conduzidas por produtores ou por compradores, podem ser desenvolvidas diversas formas de relacionamento entre as partes, em decorrência do que se adota uma estrutura de governança que atenda aos objetivos propostos. As plataformas logísticas são ambientes compostos por diversos agentes, que se articulam em razão dos objetivos que se estabelecem e necessitam de estruturas de governança adaptáveis à realidade do ambiente em que estão inseridos.
Storper e Harrison (1991)	Discutem a governança sob o prisma de um dos seus principais elementos, o poder. Em empreendimentos como as plataformas logísticas, que atuam como parte da cadeia de suprimentos, a abordagem feita pelos autores corrobora com o entendimento de como a cadeia está organizada e como a intensidade do poder é exercido pelo diferentes atores envolvidos. Os conceitos abordados pelos autores permitem uma análise de parte da cadeia, não envolvendo apenas pares de empresas, mas um número maior de níveis relacionais entre os participantes.
Gereffi, Humphrey e Sturgeon (2005)	Na abordagem dos modelos de governança propostos pelos autores, é possível perceber a necessidade e o dinamismo que a governança deve proporcionar em razão das alterações que podem ocorrer no ambiente, ou, ainda, por causa dos agentes participantes da cadeia. Verifica-se que os modelos propostos se aplicam também à governança de plataformas logísticas.

Fonte: Adaptado de Silva et al., (2013b)

Sintetizando as abordagens apresentadas e discutidas no Quadro 3, percebe-se que as características e os elementos contemplados nos modelos de governança da cadeia de suprimentos podem contribuir para a governança de plataformas logísticas, possibilitando o entendimento sobre as relações interorganizacionais que se estabelecem nestes empreendimentos, muitas vezes influenciadas pela importância e relação de hierarquia entre os participantes. A cooperação mútua entre diferentes componentes de uma plataforma logística é um ponto que deve ser constantemente trabalhado, pois é difícil para os envolvidos planejarem suas atividades de modo que atendam não somente aos seus próprios interesses, mas também aos objetivos dos demais integrantes.

A partir do referencial teórico pesquisado, foi elaborado um quadro conceitual (Quadro 4) com os atributos e elementos a serem considerados para a estruturação e orientação de um modelo de governança das plataformas logísticas:

Quadro 4: Proposição de atributos e elementos para a governança das PLs

Governança em plataformas logísticas – GPLs	
Atributos / Elementos	Descrição
Objetivos das plataformas logísticas	Identificar quais são os objetivos das PLs.
Organização institucional	Privada, pública ou parceria público-privada.
Serviços e atividades	Apurar quais são os serviços e atividades.
Nível de formalização	Regras e regulamentos para diferentes contingências.
Modelo de gestão	Vertical, horizontal ou organismos de gestão.
Participantes / Inquilinos (PLs)	Identificação dos participantes internos das PLs.
Relações externas	Identificar os atores externos que mantêm relacionamento com as PLs.
Metas da organização	Verificar quais são as metas estabelecidas pela gestão do empreendimento.
Especificidades dos ativos e recursos	Identificar os ativos e os recursos que compõem o empreendimento e o nível de compartilhamento entre os participantes.
Simetria e assimetria	Identificar os níveis de simetria e assimetria entre os envolvidos.
Fluxo de informações	Identificar os canais de informações utilizados e os níveis de eficiência.
Indicadores de desempenho	Verificar os indicadores de desempenho utilizados, tanto em níveis operacionais como em estratégicos.
Mapeamento da cadeia	Realização do mapeamento da cadeia de suprimentos que o empreendimento esta inserido

Fonte: elaborado pelo autor.

Os atributos e elementos apresentados no Quadro 4 podem contribuir na governança em plataformas logísticas, pois uma estrutura e uma gestão dos recursos adequadas são fatores fundamentais à condução e ao desenvolvimento de plataformas logísticas.

Entende-se que a governança é composta por procedimentos associados à tomada de decisões, desempenho e controle das organizações e ambientes, com o fornecimento de estrutura que possibilite uma direção geral para a organização, além de satisfazer expectativas razoáveis da prestação de contas para *stakeholders*.

6.1.4. Princípios da Governança Corporativa e Pública

Considerando que a governança é uma variável importante nas plataformas logísticas e está associada aos procedimentos, à tomada de decisões, ao desempenho e ao controle dessas organizações, fez-se uma revisão bibliográfica que teve como objetivo **identificar os princípios e elementos da governança corporativa (GC) e da governança pública (GP)** que podem ser utilizados na governança de plataformas logísticas.

- **Síntese dos principais achados sobre os princípios da governança corporativa e da governança pública que podem ser utilizados na governança de plataformas logísticas:**

O conceito de governança é amplo e possui múltiplas interpretações, que podem ser traduzidas por diferentes perspectivas teóricas. Um ponto de partida para a compreensão das diversas interpretações sobre as formas de governança foi verificar os conceitos sobre a questão no âmbito corporativo e na esfera pública, os quais são descritos em profundidade no Artigo 6 da presente tese.

A governança pode ser compreendida como a elaboração e aplicação de regras e o exercício do poder, dentro de um dado domínio de uma atividade que pode estar contida na esfera pública e ou privada. Identificou-se ao longo desta pesquisa bibliográfica um conjunto de 30 princípios que correspondem à GC e à GP, os quais podem ser utilizados na governança de plataformas logísticas. Os princípios devem possibilitar uma orientação ou mesmo um sentido para a condução sistematizada da administração destes empreendimentos.

Na Figura 8 é ilustrada a inter-relação entre os princípios de governança corporativa e governança pública, além da proposição de uma estrutura de governança aplicada às plataformas logísticas.

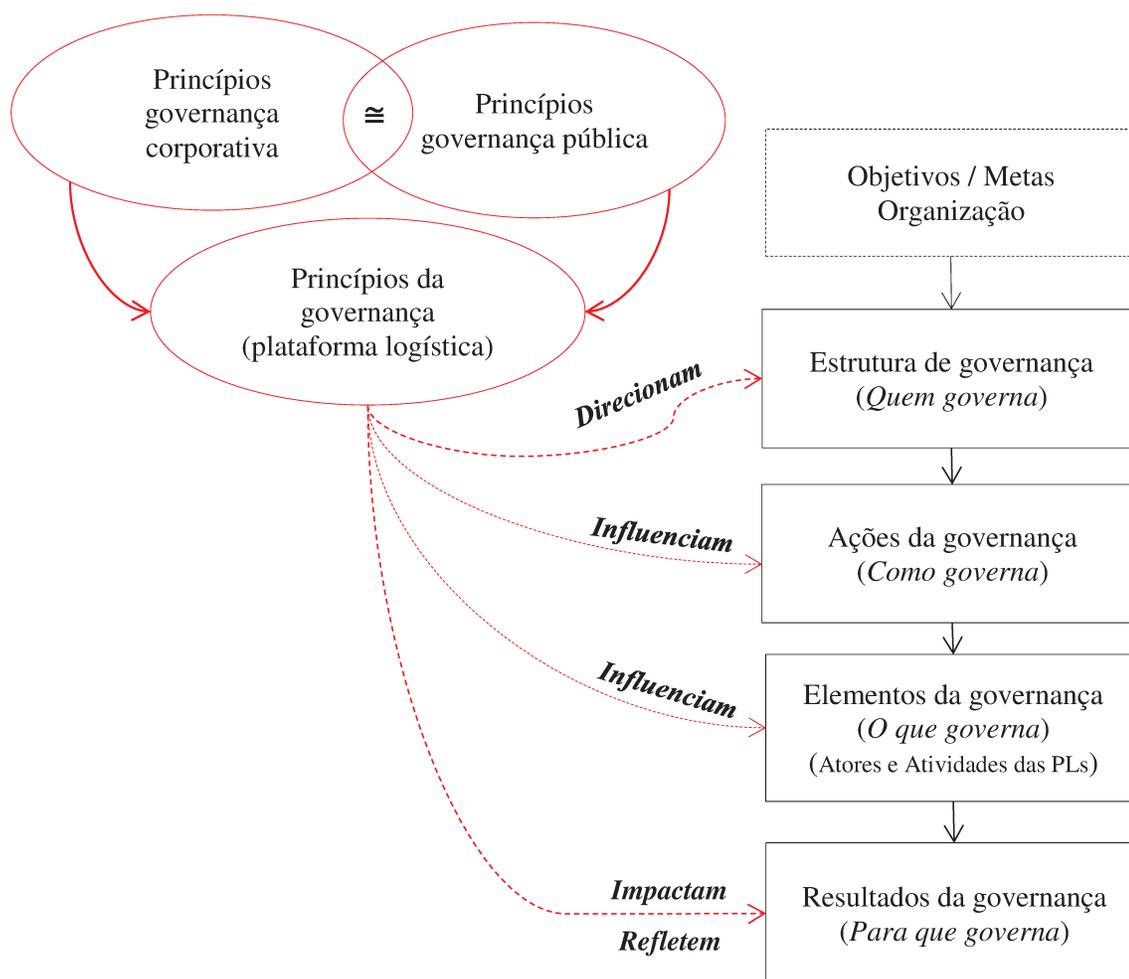


Figura 8: Estrutura de utilização dos princípios de GC e GP na governança de PLs.

Fonte: elaborada pelo autor.

Os princípios devem servir como *fios condutores e norteadores* dos caminhos que devem ser seguidos pela estrutura de governança de uma plataforma logística, para que a administração seja realizada de maneira adequada, uma vez que tais empreendimentos tornam-se complexos em razão da quantidade de atores envolvidos e atividades executadas. Os princípios associados à governança são caracterizados por diversos atributos, que correspondem àquilo que é próprio ou peculiar à governança relacionam-se entre si, a fim de assegurar um “modelo de governar” mais robusto, que seja capaz de contemplar os interesses das partes envolvidas, sejam estas internas ou mesmo externas à própria organização (*stakeholders*).

Cada princípio estabelecido pelos modelos de governança pública ou corporativa é composto por um grupo de atributos, que relacionam-se e correspondem àquilo que é próprio ou peculiar à governança. O Quadro 5 apresenta os princípios identificados na pesquisa bibliográfica:

Quadro 5: Princípios da governança pública e corporativa

Princípio	Atributos
Abertura	As organizações devem executar suas atividades de forma transparente e comunicar-se com os interessados utilizando uma linguagem acessível e compreensível.
Arcabouço legal regulatório	Deve-se assegurar um ambiente baseado em leis e regras gerais normativas, que possibilitem as boas práticas de governança sem que haja o favorecimento ou mesmo a geração de privilégios para os envolvidos, a fim de que os objetivos propostos pela organização sejam atingidos.
Assegurar as bases para uma efetiva estrutura de governança	Cumprir as leis e articular a divisão de responsabilidades entre fiscalizadores, reguladores e autoridades.
Coerência	Implica em liderança política e também em forte responsabilidade por parte das instituições, a fim de que possam assegurar uma abordagem consistente dentro de um sistema complexo.
Compromisso	A adequada governança vai além do compromisso de funcionamento da estrutura, envolvendo uma comunicação melhor, uma abordagem sistemática voltada à gestão da organização, dando ênfase aos valores da entidade, preservando a conduta ética e articulando o relacionamento com os cidadãos e clientes para a prestação de um serviço com qualidade.
Controle	Estabelece a necessidade de implementação de diversos meios de controle, que devem ser estabelecidos pela cúpula administrativa da organização, para o apoio na realização dos objetivos da entidade, efetividade e eficiência das operações, confiança dos relatórios internos e externos, cumprimento das leis, regulamentações e políticas internas.
Desempenho	Envolve a responsabilidade das instituições e a busca por uma eficiência e a eficácia nos processos, para que estes possam produzir resultados que satisfaçam as necessidades, com o adequado uso dos recursos.
Direção	Considera-se a visão estratégica da organização e inclui o desenvolvimento do capital humano, assim como deve conviver e respeitar as complexidades históricas, culturais e sociais.
Direitos dos acionistas	Zelar pela manutenção e o exercício dos direitos dos acionistas.
Eficácia	As políticas a serem implementadas devem ser eficazes e oportunas, dando resposta às necessidades e tendo objetivos claros. Deve ser levada em consideração a avaliação do seu impacto futuro e, quando disponível, na experiência adquirida no passado.
Equidade	Tratamento justo e honroso às partes interessadas (<i>stakeholders</i>). De acordo com Freeman (1988), os <i>stakeholders</i> são qualquer grupo ou indivíduo que pode afetar ou ser afetado pela conquista dos objetivos de uma empresa.
Estado atuando como proprietário	O Estado deve assegurar que a governança das entidades públicas seja conduzida de forma transparente e responsável, com profissionalismo e efetividade. A política de propriedade e sua forma de implementação deve estar clara.
Estruturas e processos organizacionais	Define como a cúpula da administração é designada e organizada dentro da instituição e também como suas atribuições e responsabilidades são definidas.
Evidenciação e transparência	Proporcionar a evidenciação dos materiais e ou documentos relativos à empresa.
Integração	Os diversos elementos de uma efetiva governança devem estar integrados na organização e bem compreendidos e aplicados pelos funcionários dentro das entidades, para que se possa atingir as metas e os objetivos organizacionais.

Quadro 5: Princípios da governança pública e corporativa (*continuação*)

Princípio	Atributos
Integridade	Refere-se à honestidade e à objetividade e envolve a probidade na administração dos fundos públicos e gestão dos negócios da entidade. A integridade é dependente da eficácia do controle estabelecido e dos padrões pessoais e profissionalismo dos indivíduos dentro da organização.
Justiça, equidade e regras da lei	As leis necessitam ser justas e suas aplicações executadas imparcialmente.
Legitimidade e voz	Diz respeito à participação das partes que deveriam ter voz ativa no processo de tomada de decisão. O adequado sistema de governança deve interceder pelos interesses divergentes na busca de um consenso entre os envolvidos, buscando a solução mais adequada.
Liderança	A gestão eficaz na esfera pública demanda liderança e requer a clara identificação e articulação das responsabilidades para a compreensão real das várias relações entre os stakeholders. Neste sentido, a liderança deve trabalhar na organização e gestão dos recursos sob forma de obter os resultados desejados.
Padrões de comportamento	A administração da entidade exerce a liderança e determina os valores e padrões da organização, definindo a cultura da organização e o comportamento de todos os envolvidos.
Participação	Assegurar ampla participação por meio de toda a cadeia política, que compreende desde a concepção das políticas até sua implementação aos <i>stakeholders</i> .
Prestação de Contas	Demonstrar os resultados da atuação dos agentes de governança, admitindo integralmente as consequências de seus atos e omissões.
Proporcionalidade e subsidiariedade	Os princípios da subsidiariedade e da proporcionalidade estabelecem a competência do Estado e da comunidade, a qual somente poderá atuar quando as políticas fixadas pelo Estado forem insuficientes para atingir os objetivos comunitários (princípio da subsidiariedade); por outro lado, essa atuação deve estar unida aos limites necessários para que a comunidade possa atingir os objetivos perseguidos (princípio da proporcionalidade).
Relacionamento com stakeholders	Preservar os seus direitos legais ou mesmo aqueles que tenham sido acordados entre as partes.
Relatórios externos	Compreende o meio pelo qual a cúpula da organização demonstra sua responsabilização acerca da aplicação do dinheiro público e seu desempenho no uso dos recursos.
Responsabilidade de prestar contas	Consiste na atenção por parte dos agentes de governança pela sustentabilidade das organizações, objetivando sua longevidade e incorporando aspectos de ordem social e ambiental no processo pelo qual as entidades do setor público e seus indivíduos são responsáveis por suas decisões e ações. Incluindo a gestão dos recursos públicos e todos os aspectos de desempenho, submetendo-se ao controle externo apropriado.
Responsabilidades do conselho de administração	Atenção por parte dos agentes de governança à sustentabilidade das organizações, objetivando sua longevidade e incorporando aspectos de ordem social e ambiental.
Responsabilização	Pressupõe que todos os envolvidos identifiquem e articulem suas responsabilidades e relações, que considerem quem é responsável pelo que, perante, quem e quando. Os dirigentes do governo, da iniciativa privada e das organizações da sociedade civil devem ser responsáveis perante o público, assim como perante os <i>stakeholders</i> institucionais.
Transparência	Este princípio baseia-se em proporcionar e demonstrar aos <i>stakeholders</i> confiança no processo de tomada de decisão e nas ações de gestão das entidades públicas durante sua atividade. A transparência torna-se essencial para auxiliar e assegurar que os dirigentes sejam verdadeiramente responsáveis, pois a informação deve ser tratada como um recurso público, assim como o dinheiro e os ativos.
Tratamento equitativo dos acionistas	Deve ser reconhecido o direito à participação dos acionistas, assegurando aos mesmos a equidade no tratamento e também acesso às informações pertinentes à organização.

Fonte: elaborado pelo autor.

A partir da revisão bibliográfica, constatou-se que, no âmbito da governança corporativa, os princípios estabelecidos procuram enfatizar a elaboração de mecanismos que possam colaborar para uma administração das organizações de forma transparente, com equidade e responsabilidade, levando em consideração os interesses dos acionistas e também de seus *stakeholders*. Na esfera pública, os princípios estabelecidos para a governança se assemelham aos praticados pela governança corporativa; porém, a multidisciplinariedade do universo de aplicação desses princípios compreende atores de distintas e comuns esferas e organizações públicas e privadas.

Diante do aprofundamento teórico, feito através da revisão bibliográfica, constata-se que os princípios associados à governança fazem parte do direcionamento da tomada de decisões, desempenho e controle das organizações adotados pelos gestores e parceiros que visam ao atingimento dos objetivos propostos.

6.2. Bloco 2 – Pesquisas do tipo *survey*

Nesta seção são analisados e discutidos os principais achados relacionados às pesquisas do tipo *survey*, que estão relacionadas aos indicadores de desempenho e aos princípios utilizados na governança das plataformas logísticas

6.2.1. Indicadores de desempenho no âmbito empresarial e logístico

Um dos pontos importantes a ser observado nas plataformas relaciona-se à governança destes empreendimentos. O modelo de governança pode ser considerado um instrumento fundamental a ser usado pelos diversos atores participantes de uma plataforma logística, podendo proporcionar uma maior eficiência na gestão dos recursos e direcionar as competências específicas de cada um dos envolvidos, de forma sinérgica. Nesse sentido, torna-se necessário utilizar indicadores de desempenho que possam contribuir na governança e na gestão destes empreendimentos logísticos.

Os indicadores de desempenho podem ser utilizados e contribuir na governança das plataformas logísticas, possibilitando uma orientação quanto ao caminho ou a direção a ser tomada em razão dos objetivos propostos pelos participantes destes empreendimentos. Para

Geiger (2010) e Vieira, Neto e Monfort-Mulinas (2013), um modelo de governança deve contemplar os aspectos relacionados a (i) quem governa (relaciona-se à estrutura de governança), (ii) o que governa (composto pelos elementos de governança), (iii) como governa (refere-se às ações de governança) e (iv) para que governa (considera os resultados da governança). Além desses aspectos, devem ser considerados os objetivos e as metas da organização, que servirão ao dimensionamento da estrutura de governança. Outro aspecto a ser considerado se refere aos princípios da governança, que servem como pilares (base) para o exercício da governança nas PLs. Também é importante verificar o quanto que governa (*estrutura de indicadores de desempenho*), que se refere à mensuração do desempenho baseado nos objetivos e nas metas da organização e na estrutura de governança, conforme ilustra a Figura 9:

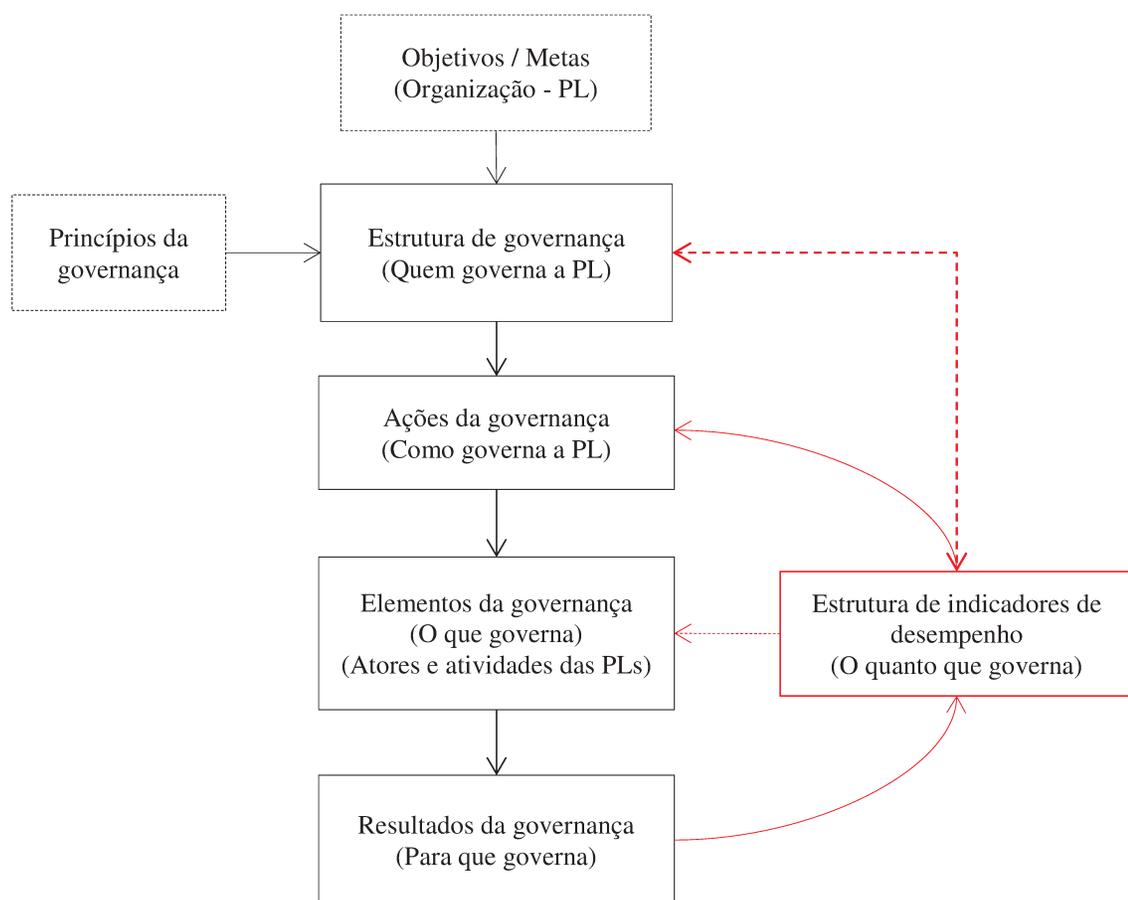


Figura 9: Estrutura de Indicadores de Desempenho a ser utilizada na Governança de PLs

Fonte: elaborada pelo autor.

O objetivo da realização da revisão bibliográfica acerca dos sistemas de medição e indicadores de desempenho no âmbito empresarial e logístico (serviço logístico e cadeia de suprimentos) foi identificar o conjunto de indicadores que poderiam ser utilizados na governança de plataformas logísticas.

A partir das pesquisas bibliográficas, foram identificados (i) indicadores no âmbito empresarial (51 indicadores) e (ii) indicadores no âmbito logístico (serviço logístico e cadeia de suprimentos – 90 indicadores, totalizando 141 indicadores apurados na Etapa 1 da pesquisa).

Com relação aos **indicadores de desempenho no âmbito empresarial**, apurou-se um total de 51 indicadores de desempenho, que foram agrupados e organizados em cinco dimensões (as dimensões tiveram como base o modelo BSC, de Kaplan e Norton, 1992). A dimensão *clientes* teve uma maior representatividade em relação às outras dimensões, contemplando 35,29% dos indicadores apurados. As outras dimensões ficaram assim divididas: financeira ficou com 27,45%; aprendizado e conhecimento, com 17,65%; fornecedores, com 9,80%; e processos internos, com 9,80%.

Constatou-se que um conjunto de 11 indicadores foram citados com uma maior frequência por diversos autores: capacidade de atendimento da demanda de pedidos, entregas no prazo, custos de produção, ROI (*return on investment*), *lead time* do desenvolvimento de produtos, *lead time* da produção, tempo de ciclo total do atendimento dos pedidos, porção do *market share*, custo logístico total, horas de capacitação por funcionário e flexibilidade de produção. Esses indicadores foram citados por 42% dos autores e materiais consultados na revisão bibliográfica.

Com relação ao âmbito logístico, identificou-se um total de 90 indicadores de desempenho, dos quais 44 foram citados pelos autores e relacionados ao desempenho da cadeia de suprimentos (CS). Com relação ao serviço logístico (SL), identificou-se um total de 29 indicadores. Um total de 17 indicadores de desempenho foram citados em ambas as abordagens (CS e SL).

Após a leitura e análise das publicações, foi realizada uma consolidação dos indicadores de desempenho. Para a realização da consolidação, foram utilizados os seguintes critérios de exclusão: indicadores com nomenclatura e atributos semelhantes nos dois trabalhos (artigos) e

indicadores com nomenclatura diferentes, porém com mesmo conteúdo e sentido. O objetivo da aplicação deste filtro era evitar uma sobreposição entre os próprios indicadores de desempenho pesquisados.

Como resultado do processo de filtro e análise, identificou-se um total de 63 indicadores de desempenho que foram consolidados na estrutura conceitual de indicadores de desempenho baseada na revisão bibliográfica, conforme demonstrado no Quadro 6:

Quadro 6: Estrutura conceitual de indicadores de desempenho - revisão bibliográfica

Dimensão	Atributo	Indicador
Aprendizado e conhecimento	Treinamento	Horas de capacitação por funcionário
	Escolaridade	Indicadores relativos ao grau de escolaridade dos trabalhadores
Financeira	Custo	Custos com a distribuição dos produtos
		Custos com a movimentação de produtos
		Custos com as devoluções em relação às vendas totais
		Custos com o gerenciamento de pedidos dos clientes
		Custos de garantia ou de processamento de retornos de produtos
		Custos de inventário
		Custos de <i>overhead</i>
		Custos do processo produtivo
		Custos dos produtos vendidos
		Custos logísticos
		Custos operacionais
		Custos relativos a mão de obra
		Liquidez
	Fluxo de caixa líquido	
	Rentabilidade	Margem bruta (lucro bruto/ROL)
		Margem líquida (lucro líquido/ ROL)
		Receita operacional líquida (ROL)
		Retorno sobre o ativo (ROA)
		Retorno sobre o investimento (ROI)
	Retorno sobre o patrimônio líquido	
Tecnologia	Valor dos investimentos em Tecnologia da Informação (TI)	
Custo	Valor dos insumos e produtos acabados em estoques	
<i>Marketing</i>	Valor dos investimentos em <i>marketing</i>	
Investimento	Valor dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento	
Vendas	Valor total das vendas	
Fornecedores	Pós-venda	Efetividade do fornecedor em resolver problemas técnicos
	Parceria	QT de fornecedores-chave envolvidos nos processos produtivos
	Parceria	Nível de informações e processos compartilhados
	Produtos	Produtos desenvolvidos com envolvimento de fornecedores
	Tempo	Tempo de resposta do fornecedor ao pedido de compras

Quadro 6: Estrutura conceitual de indicadores de desempenho - revisão bibliográfica (*continuação*)

Dimensão	Atributo	Indicador
Serviço ao Cliente	Pós-venda	Agilidade no atendimento ao mau funcionamento do produto entregue ou serviço prestado
	Pedido	Divergência e erros no envio dos pedidos
	Entrega	Entrega de pedidos realizadas sem avarias
	Entrega	Entrega de pedidos realizadas no prazo
	Faturamento	Faturamento dos pedidos sem erros
	Flexibilidade	Flexibilidade para atendimento às necessidades especiais dos clientes
	Satisfação do Cliente	Índice de satisfação dos clientes com o serviço prestado ou produto entregue
	Atendimento ao pedido	Tempo de atendimento ao pedido do cliente
Recursos Humanos	Segurança no trabalho	% de afastamento de funcionários por acidente de trabalho
	Benefícios	Adoção de um programa de benefícios sociais aos empregados
	Turnover	Índice de Rotatividade de pessoal (turnover)
	Clima Organizacional	Nível de satisfação dos empregados
	Legislação	Normas e regulamentos internos para preservar os direitos dos empregados
	Inclusão social	Número de empregados com deficiência
	Quadro funcional	Número de homens que trabalham na organização
	Quadro funcional	Número de mulheres que trabalham na organização
	Legislação	QT de processos trabalhistas
Processos Internos	Estoque	Acuracidade do inventário
		Faltas de produtos no estoque
		Tempo médio de giro dos produtos acabados em estoque
	Produção	Tempo médio de produção dos pedidos dos clientes
		% de Utilização dos recursos no processo produtivo
Qualidade da produção	Flexibilidade na produção de produtos e ou serviços	
Stakeholders	Legislação	Índice de produtos produzidos com defeitos
	Gestão	Responsabilidade pelos produtos e serviços disponibilizados ao mercado
Inovação	Produtos	Compromisso da direção com a missão e valores da organização
	Capacidade de inovar	Desdobramento do planejamento estratégico e dos planos de ação pela direção
	Desenvolvimento de produtos	Desenvolvimento e habilidade para introduzir novos produtos no mercado
Mercado	Posicionamento no mercado	Inovações produzidas ao longo de determinado período
		Tempo de desenvolvimento de novos produtos e serviços
		Taxa do <i>market share</i>

Fonte: elaborado pelo autor.

Os indicadores de desempenho identificados, a partir da revisão bibliográfica, podem contribuir na governança, possibilitando uma orientação quanto ao caminho e à direção a ser tomada em razão dos objetivos propostos pelos participantes das plataformas logísticas.

Constata-se que alguns indicadores utilizados na governança corporativa e pública encontrados na literatura estão voltados a aspectos e dimensões mais gerais da organização e contemplam as questões relacionadas à transparência, à responsabilidade e à *compliance*, dentre outras. Porém, o caso é um tanto diferente de algumas abordagens pesquisadas na revisão bibliográfica sobre os indicadores no âmbito empresarial e logístico, em que se identificou um conjunto de indicadores de desempenho voltados às atividades e aos processos realizados nas organizações.

6.2.2. Pesquisas do tipo *survey* realizadas com especialistas

Com objetivo de validar a estrutura conceitual de indicadores de desempenho e também dos princípios de governança identificados a partir das revisões bibliográficas realizadas, foram feitas três pesquisas do tipo *survey* com especialistas.

6.2.2.1. Pesquisa *survey* sobre os princípios de governança

A pesquisa *survey* sobre os princípios de governança objetivou verificar o grau de importância que os princípios identificados na revisão bibliográfica poderiam ter na governança de plataformas logísticas e quais outros princípios além dos que constavam no instrumento de coleta poderiam ser recomendados pelos especialistas. A taxa de retorno da pesquisa foi de 25,32%.

Após a etapa de análise das frequências das respostas dos especialistas, realizou-se a extratificação e a seleção dos princípios, com base no grau de importância atribuído pelos respondentes. Constata-se que o conjunto de princípios de governança corporativa e pública levantados durante a revisão bibliográfica, foram considerados pelos especialistas utilizáveis na governança de plataformas logísticas, pois os 30 princípios tiveram uma frequência acumulada com alto grau de importância (6 - Muito importante e 7 - Extremamente importante) acima de 50%.

Os princípios avaliados com elevada frequência foram os seguintes: transparência, abertura e integridade (89,74%); Estado atuando como proprietário, responsabilização, compromisso, assegurar as bases para uma efetiva estrutura de governança e responsabilidade (87,18%). Após o retorno dos questionários respondidos, realizou-se um teste de confiabilidade do instrumento aplicado através do coeficiente *alfa de Cronbach*, no qual o resultado foi de 0,9177, o que pode ser classificado como excelente.

6.2.2.2. Pesquisa survey sobre os indicadores de desempenho - Especialistas do Brasil

A partir do levantamento bibliográfico sobre os indicadores de desempenho no âmbito empresarial e logístico, o que resultou em 63 indicadores de desempenho identificados na literatura, foram realizadas pesquisas adicionais e, então, apurou-se mais 12 indicadores, totalizando, assim, 75 indicadores de desempenho que foram submetidos à análise de especialistas brasileiros, através de uma pesquisa *survey*.

A amostragem dos participantes da pesquisa *survey* com especialistas do Brasil foi por conveniência, sendo os participantes escolhidos em razão da possibilidade de acesso. Utilizou-se o *site* do Ministério da Educação do Brasil (MEC) para seleção das universidades e, posteriormente, para identificação dos docentes que tivessem titulação de doutorado ou que fizessem parte de programas de pós-graduação nas áreas de Engenharia Civil, Produção ou Administração, em linhas de pesquisa que tivessem relação com um destes temas: plataformas logísticas, governança e indicadores de desempenho. Com relação aos participantes de órgãos públicos, buscou-se, através dos *sites* dos governos estaduais, o acesso às Secretarias de Infraestrutura e Logística de cada unidade da federação, a fim de que se localizasse o e-mail de contato da direção e ou da superintendência destes órgãos.

A taxa de retorno foi de 22,27%, considerado por Malhorta e Gover (1998) um percentual aceitável. Ainda neste sentido, Moscarola (1990) e Pasquali (2004; 2005) afirmam que, segundo a Lei dos Grandes Números (LGN), independentemente da distribuição dos dados, se houver um número grande de observações, pode-se utilizar com tranquilidade a curva normal como uma

aproximação adequada para a análise dos dados, sendo que um n de 30 já é considerado um grande número. O total de respondentes desta pesquisa foi de 36, ou seja, está adequado à Lei dos Grandes Números. Do total de 75 indicadores propostos inicialmente, o resultado final foi que 40 (53,33%) foram considerados pelos especialistas *muito* e ou *extremamente* importantes.

6.2.2.3. Pesquisa survey sobre os indicadores de desempenho - Especialistas da Europa, Ásia e América do Norte

A aplicação da pesquisa *survey* com especialistas de outros países teve como objetivo principal obter outra visão sobre o problema pesquisado. Os respondentes foram escolhidos por apresentarem requisitos técnicos condizentes com os propósitos da presente pesquisa. Com relação ao país onde residiam os respondentes, os resultados são os seguintes: Estados Unidos, 42,55%; Reino Unido, 8,51%; Canadá e Países Baixos, 6,38% cada; Alemanha, Itália, Malásia e Turquia, 4,26% cada; Austrália, China, Espanha, França, Grécia, Hong Kong, Lituânia, Rússia e Suécia, 2,13% cada.

A amostra final de respondentes da pesquisa foi composta por 47 respondentes de um total de 211 questionários enviados e a taxa de retorno foi de 22,27%. Foi elaborado um instrumento de pesquisa com 116 indicadores de desempenho (resultado da revisão bibliográfica), distribuídos em oito dimensões.

Os indicadores foram descritos no formulário de pesquisa e os respondentes atribuíram o grau de importância para cada indicador, conforme a sua relevância na utilização do mesmo na governança de plataformas logísticas (Figura 9). Pela análise dos especialistas, 34 indicadores foram considerados muito importantes e extremamente importantes.

Foram, então, duas pesquisas do tipo *survey* realizadas, sendo uma com especialistas do Brasil, que resultou na identificação da utilização de 40 indicadores de desempenho como sendo “muito” e “extremamente” importantes na governança das plataformas logísticas, e outra com especialistas da Europa, da Ásia e da América do Norte, totalizando 34 indicadores de desempenho utilizáveis na governança das PLs. Após essas pesquisas, os resultados obtidos foram consolidados, totalizando 41 indicadores que fizeram parte da “*Estrutura de indicadores*

de desempenho que pode ser utilizada na governança de plataformas logísticas”, conforme o Quadro 7:

Quadro 7: Estrutura conceitual de indicadores de desempenho – Pesquisa survey

Dimensão	Indicador
Financeira	Taxa de liquidez geral
	Custos com a distribuição dos produtos
	Custos com a movimentação de produtos
	Custos de inventário
	Custos de <i>overhead</i>
	Custos fixos
	Custos logísticos
	Custos operacionais
	Custos relativos a mão de obra
	Fluxo de caixa líquido
	Receita operacional líquida (ROL)
	Rentabilidade dos capitais próprios
	Retorno sobre o ativo (ROA)
Retorno sobre o investimento (ROI)	
Fornecedor	Efetividade da gestão da plataforma logística em resolver problemas técnicos
	Eficácia dos métodos de entrega da fatura aos clientes
	Nível de informações e processos compartilhados
	Produtos e serviços desenvolvidos com envolvimento de fornecedores
	Tempo de ciclo de cadeia de fornecimento
Governança	Compromisso da direção com a missão e valores da organização
	Desdobramento do planejamento estratégico e dos planos de ação pela direção
	Disponibilidade de um serviço de ouvidoria e reclamações às partes interessadas
	Emissão e divulgação regular de relatórios financeiros
Mercado	Taxa de <i>market share</i>
Processo interno	Taxa de utilização dos recursos no processo produtivo
	Acuracidade do inventário
	Faltas de produtos no estoque
	Flexibilidade na produção de produtos e ou serviços
RH e aprendizado	Nível de satisfação dos funcionários
	Regras e regulamentos internos para proteger os direitos dos trabalhadores
Serviços ao cliente*	Agilidade no atendimento ao cliente em razão do mau funcionamento do produto entregue ou serviço prestado
	Flexibilidade para atendimento às necessidades especiais dos clientes
	Índice de satisfação dos clientes com o serviço prestado ou produto entregue
	Número de reclamações de clientes
	Tempo de atendimento ao pedido do cliente
	Gama de produtos e serviços oferecidos
Sustentabilidade	Atendimento à legislação ambiental em níveis municipais, estaduais e federais
	Nível de consumo de energia
	Responsabilidade pelos produtos e serviços disponibilizados ao mercado
	Tratamento de resíduos gerados
	Consumo de água (m ³)

* Refere-se aos clientes internos da PL

Fonte: elaborado pelo autor.

6.3. Bloco 3 – Estudo de casos múltiplos

Após o desenvolvimento da revisão bibliográfica e a aplicação das pesquisas do tipo *survey* junto aos especialistas, foi realizado o estudo de casos múltiplos, com executivos de plataformas logísticas localizadas nas cidades de Valência, Zaragoza e Barcelona, na Espanha, onde se verificou o grau de importância que um conjunto de indicadores de desempenho tem na governança destes empreendimentos e complexos arranjos logísticos. O objetivo principal nesta etapa foi a validação prática da estrutura de indicadores de desempenho resultantes da etapa anterior, relacionada às pesquisas do tipo *survey* realizadas com especialistas. Foram realizadas entrevistas individuais em profundidade com quatro executivos de plataformas logísticas, que ocupam cargos de direção nos empreendimentos visitados, conforme ilustra a Tabela 2:

Tabela 2: Respondentes do estudo de casos múltiplos

Respondentes	Função	Organização	Tempo na organização	Controle acionário
R1	Diretora comercial	PL - Zaragoza	12 anos	Pública-privada
R2	Diretor geral		9 anos	Pública-privada
R3	Gerente geral	PL - Valência	4 anos	Pública-privada
R4	Diretor geral	Saba Parques Logísticos*	5 anos	Privada

Saba Parques Logísticos – proprietária de nove plataformas logísticas na Europa.

Fonte: elaborada pelo autor.

As entrevistas realizadas tiveram como enfoque questões com uma abordagem qualitativa e quantitativa. Na abordagem qualitativa foram contemplados aspectos relacionados à estrutura e às ações da governança nas plataformas logísticas. Os resultados obtidos na etapa qualitativa são descritos em profundidade no artigo 13 da presente tese; já os materiais disponibilizados pelos respondentes constam nos anexos deste trabalho. A abordagem quantitativa, por sua vez, foi submetida à análise dos respondentes sobre a estrutura conceitual de indicadores. Os entrevistados indicaram o grau de importância de cada indicador na governança das plataformas logísticas. Nos apêndices 1, 2 e 3 apresentam-se os roteiros de questões, utilizados nas entrevistas em profundidade com R1, R2, R3 e R4.

Inicialmente, foram apresentados aos respondentes 41 indicadores de desempenho, dentre os quais 51,22% foram avaliados com elevado grau de importância, o que totaliza 21 indicadores. Em uma pergunta aberta, foi solicitado aos respondentes que informassem se havia outros

indicadores a serem considerados, além dos que já haviam sido demonstrados na estrutura de indicadores. Os respondentes acrescentaram, então, mais seis indicadores, totalizando, assim, uma estrutura com 27 indicadores de desempenho utilizáveis na governança das plataformas logísticas.

Os indicadores estão contidos em seis dimensões. A dimensão financeira é composta por nove indicadores, correspondendo a 33,33% do total dos indicadores de desempenho identificados na pesquisa. A dimensão relativa à governança contempla sete indicadores, ou seja, 25,93% do total, sendo seguida pelas dimensões serviço ao cliente, com cinco indicadores (18,52%), fornecedor, com três indicadores (11,11%), sustentabilidade, com dois indicadores (7,41%), e recursos humanos e aprendizado, com um indicador (3,70%).

Com base nas respostas de R1, R2, R3 e R4, verificou-se em qual modalidade de governança da plataforma logística (pública, privada ou público-privada) os indicadores resultantes da pesquisa poderiam ser utilizados. Como resultado, constatou-se que 85,19% (23 indicadores) aplicam-se às plataformas públicas ou privadas, 3,70% (um indicador) aplicam-se às plataformas privadas e 11,11% (três indicadores) podem ser utilizados em plataformas públicas. Essa avaliação foi baseada na opinião dos respondentes.

De acordo com R1 e R2, a utilização de indicadores de desempenho na governança da plataforma logística, é *“uma necessidade e possibilita um maior controle por parte de quem governa”*. Na plataforma logística de Zaragoza, o governo espanhol detém 51% do controle acionário do capital da Plaza, o que requer por parte da estrutura eficientes mecanismos de gestão e controles. Para R3, a utilização dos indicadores de desempenho possibilitam uma maior visibilidade quanto à situação da plataforma, podendo *“os gestores tomarem uma ação mais focada sobre determinado evento”*. Conforme o R4, os indicadores têm uma relação com *“control de gestión de la actividad, de la Estrategia de negocio, de la Estrategia y Capex”* e *“Explotación”*. Todos os respondentes corroboram com a ideia de que os indicadores de desempenho são muito importantes na governança das plataformas logísticas.

As entrevistas realizadas *in loco*, junto aos respondentes, possibilitaram uma maior visibilidade e mais entendimento sobre como as plataformas logísticas são administradas, além de ratificarem a necessidade da utilização de indicadores de desempenho na governança desses

empreendimentos. Os resultados obtidos através das entrevistas individuais e em profundidade permitiu a elaboração de uma estrutura de indicadores de desempenho, composta por indicadores financeiros e não financeiros.

A medição de desempenho utilizada na governança de plataformas logísticas é um tema amplo e atual, que vem sendo discutido ao longo dos anos por diversos autores; porém, percebe-se na bibliografia publicada que não há uma definição clara de quais os indicadores podem ser utilizados na governança de PLs.

6.3.1. Estrutura de indicadores de desempenho a ser utilizada na governança de PLs

A pesquisa realizada pode representar uma contribuição no campo acadêmico e profissional, pois a estrutura de indicadores de desempenho desenvolvida ao longo deste trabalho pode ser utilizada na governança das plataformas logísticas pelos governantes ou gestores, a fim de possibilitar a estes agentes uma maior visibilidade de vários aspectos sobre o desempenho da plataforma, uma vez que a estrutura proposta contempla diferentes dimensões.

A robustez da estrutura de indicadores proposta se baseou no levantamento bibliográfico, em pesquisas do tipo *survey* e em entrevistas em profundidade com os executivos de plataformas logísticas de grande porte localizadas na Europa (Zaragoza, Valência e Barcelona), resultando no que apresenta o Quadro 8 – *Proposta de estrutura de indicadores de desempenho a ser utilizada na governança das plataformas logísticas (EIGOVPLS)*.

Quadro 8: Proposta de estrutura de indicadores de desempenho a ser utilizada na governança das PLs – EIGOVPLS

Dimensão	Indicadores de desempenho	Atributos / características
Financeira	Receita operacional líquida (ROL)	Receita operacional líquida é a receita operacional bruta (ROB) diminuída dos impostos incidentes, dos abatimentos e dos descontos concedidos.
	Rentabilidade dos capitais próprios	Representa o lucro líquido (LL) dividido pelo patrimônio líquido (PL).
	Retorno sobre o ativo (ROA)	Representa o lucro líquido (LL) dividido pelo ativo total (AT).
	Retorno sobre o investimento (ROI)	É o lucro operacional (LO) dividido pelo investimento (I) menos o lucro líquido (LL).
	Custos operacionais	É a soma dos custos variáveis (CV) e dos custos fixos (CF) diretamente relacionados à atividade.
	% Liquidez geral	É calculado a partir da divisão da soma dos ativos circulante (AC) e realizável a longo prazo (RLP) pela soma dos passivos circulante (PC) e exigível a longo prazo (ELP).
	Custos fixos	É a soma dos custos fixos diretamente relacionados as atividades desenvolvidas na PL.
	Fluxo de caixa líquido	Representa o controle de todas as entradas e saídas da empresa.
	Total de despesas com terceiros	Total gasto com serviços de terceiros, sejam estas pessoas físicas ou jurídicas, que não pertencem ao quadro de colaboradores efetivos da PL (consultores e outros).
Fornecedor	Efetividade da gestão da plataforma logística em resolver problemas técnicos	Verificar a quantidade de ocorrências/solicitações demandadas pelos clientes em razão das soluções realizadas e ou encaminhamentos para solucionar a demanda solicitada por parte da gestão da PL.
	Projetos desenvolvidos em parceria com empresas instaladas na PL	Quantificar a quantidade de projetos desenvolvidos em parceria com as empresas que fazem parte das PLs.
	Nível de informações e processos compartilhados	Verificar o nível de informações e processos compartilhados entre a governança da PL e as empresas/organizações instaladas nos empreendimentos logísticos.
RH e aprendizado	Nível de satisfação dos funcionários	Quantificar o nível de satisfação dos funcionários que fazem parte da organização.
Sustentabilidade	Atendimento à legislação ambiental em níveis municipais, estaduais e federais	Ter a capacidade de cumprir as obrigações legais relacionados à legislação ambiental nos âmbitos municipal, estadual e federal.
	Tratamento de resíduos gerados	Ter práticas de reciclagem dos resíduos (coleta seletiva e descarte adequado dos materiais).

Quadro 8: Proposta de estrutura de indicadores de desempenho a ser utilizada na governança das PLs – EIGOVPLS (continuação)

Dimensão	Indicadores de desempenho	Atributos / características
Serviço ao cliente*	Índice de satisfação dos clientes com o serviço prestado ou produto entregue	Demonstrar o grau de satisfação dos clientes com o serviço prestado ou produto entregue, através da realização de uma pesquisa de satisfação junto aos clientes.
	Agilidade no atendimento ao cliente em razão do mau serviço prestado	Relaciona-se à capacidade da governança, no que diz respeito a solucionar problemas decorrentes do mau serviço prestado.
	Flexibilidade para atendimento às necessidades especiais dos clientes	Relaciona-se a capacidade da governança em atender as solicitações especiais dos clientes.
	Número de reclamações de clientes	Quantificar o número de reclamações recebidas dos clientes internos das PLs.
	Tempo de atendimento ao pedido do cliente	Determinar um tempo máximo para atendimento à demanda de um cliente.
Governança	Disponibilidade de um serviço de ouvidoria e reclamações as partes interessadas	A governança deve disponibilizar um serviço de ouvidoria aos <i>stakeholders</i> , possibilitando-lhes fazer reclamações e ou críticas. Torna-se importante realizar o registro e <i>follow-up</i> da demanda solicitada.
	Compromisso da direção com a missão e valores da organização	A direção deve estar comprometida com a missão e com os valores propostos pela governança das plataformas logísticas.
	Emissão e divulgação regular de relatórios financeiros	Realizar com periodicidade a divulgação dos relatórios financeiros às partes interessadas.
	Taxa de ocupação da PL (%)	Identificar o total de ocupação da plataforma logística, tendo como base as áreas disponíveis para comercialização e execução das atividades.
	Total de metros quadrados vendidos	A partir do total de metros quadrados disponíveis na PL, verificar o total de metros quadrados vendidos em determinado período de tempo e com relação ao total disponível.
	Total de espaços locados	A partir do total de metros quadrados disponíveis na PL, verificar o total de metros quadrados locados em determinado período de tempo e também com relação ao total disponível.
	Taxa de empregabilidade na região onde está instalada PL	Refere-se à mensuração do índice de emprego e desempenho na região onde a PL está instalada.

*Refere-se aos clientes internos da PL.

Fonte: elaborada pelo autor.

7. CONCLUSÕES

Neste capítulo são apresentadas as principais conclusões da pesquisa, enfatizando-se os aspectos relacionados (i) à consecução dos objetivos explicitados, (ii) às contribuições no âmbito acadêmico e organizacional do campo de pesquisa no qual o trabalho está inserido e (iii) às possibilidades e sugestões para futuras pesquisas.

7.1. Quanto aos objetivos da pesquisa

O principal objetivo desta pesquisa era “*Propor uma estrutura de indicadores que pode ser utilizado na governança de plataformas logísticas, a fim de contribuir com a administração destes empreendimentos e apoiar as atividades realizadas, potencializando seu desempenho e colaborando com os objetivos propostos*”. Entende-se que o objetivo principal, a partir dos resultados apresentados, *foi plenamente atingido*.

O desdobramento desse objetivo geral implicou na realização e sistematização de uma série de etapas, as quais foram explicitadas através dos objetivos específicos. Considera-se que os objetivos específicos também *foram atendidos*, uma vez que compreenderam os seguintes aspectos:

- *A identificação dos tipos e das características das plataformas logísticas*: a partir da revisão sistemática da literatura, identificou-se as principais tipologias e características das plataformas logísticas (PLs) abordadas por diversos autores. Os resultados da revisão sistemática são apresentados nos **artigos 1 e 2** que compõem este trabalho. As plataformas logísticas demandam elevados investimentos e, em muitos projetos, utilizam-se da parceria público-privada. Nesse sentido, realizou-se uma pesquisa sobre os projetos de plataformas logísticas desenvolvidos no Brasil atualmente. Os resultados obtidos com a pesquisa demonstram que esse tipo de empreendimento logístico estão ainda em fase de projeto e desenvolvimento. No **artigo 3** são descritos os principais achados da pesquisa realizada sobre as PLs no Brasil.

- *Analisar os princípios, atributos e elementos que podem compor a governança de plataformas logísticas:* a temática governança em plataformas logísticas pode ser considerada uma abordagem recente e, sobretudo, ainda em fase de construção do conhecimento, conforme pode ser constatado através do levantamento bibliográfico realizado. A fim de atender ao objetivo específico explicitado, buscando subsídios teóricos sobre a governança da cadeia de suprimentos e também sobre os principais conceitos relacionados à governança corporativa e pública. Com relação à governança da cadeia de suprimentos, foram desenvolvidos os **artigo 4 e 5**, que contemplam uma abordagem sobre os níveis de hierarquia, estrutura e organização da governança da cadeia de suprimentos e das organizações que fazem parte destes arranjos logísticos. As plataformas logísticas podem ser consideradas um elo importante da cadeia de suprimentos (CS), pois inter-relacionam diversos atores que estão inseridos nas CS. Ademais, desenvolvem-se nas plataformas logísticas inúmeras atividades. Os principais conceitos sobre governança corporativa (GC) e governança pública (GP) estão contemplados no **artigo 6** da presente tese. A governança das plataformas logísticas pode ter a participação ou mesmo a influência da iniciativa privada e também do poder público, uma vez que tais empreendimentos logísticos são compostos por empresas privadas, que buscam uma maior competitividade no mercado em que atuam, e pelo poder público, que visa o desenvolvimento de uma determinada região. Durante as entrevistas *in loco* junto aos executivos das PLs espanholas, ficou evidente que o projeto de uma plataforma logística deve fazer parte do plano estratégico do governo, pois envolvem questões de dimensões e esferas governamentais.
- *Identificar um conjunto de indicadores de desempenho utilizados na governança de plataformas logísticas:* constatou-se através das pesquisadas bibliográficas uma extensa literatura sobre os sistemas e indicadores de desempenho, no âmbito empresarial e no logístico (serviço logístico e da cadeia de suprimentos). A partir de tais evidências, foram elaborados os **artigos 7, 8 e 9**, que contemplaram um conjunto de indicadores de desempenho baseados nas revisões de literatura. Os indicadores de desempenho apurados durante as pesquisas bibliográficas

continham atributos heterogêneos, os quais poderiam ser utilizados na governança das plataformas logísticas. A realização desta etapa de levantamento dos indicadores foi necessária e importante para subsidiar conceitualmente a elaboração da “*Estrutura de indicadores de desempenho*”.

- *Elaborar os construtos e atributos para formulação da estrutura de indicadores de desempenho*: a partir das revisões bibliográficas sobre os temas plataformas logísticas, governança e indicadores de desempenho, desenvolvidos nos **artigos 1 ao 9**, foi possível elaborar os construtos e atributos que serviram de base para a estrutura de indicadores.
- *Elaborar a estrutura de indicadores de desempenho utilizada na governança de plataformas logísticas*: para a elaboração da estrutura de indicadores de desempenho utilizada na governança, foram realizadas três pesquisas do tipo *survey*. O objetivo da primeira pesquisa *survey* foi verificar o grau de importância dos princípios da governança pública e corporativa na governança das plataformas logísticas. Os princípios de governança foram identificados a partir da revisão bibliográfica realizada anteriormente (**artigo 6**). Os resultados obtidos com a realização da pesquisa *survey* sobre os princípios de governança foram descritos no **artigo 10**. A partir do levantamento bibliográfico sobre os indicadores de desempenho no âmbito empresarial e logístico, foram aplicadas duas pesquisas *survey* com especialistas sobre os temas governança, indicadores de desempenho e logística. As pesquisas foram aplicadas em dois grupos, sendo um de especialistas do Brasil e outro de especialistas da Europa, Ásia e América do Norte. Como resultado das pesquisas, obteve-se um conjunto de 41 indicadores de desempenho, considerados, na opinião dos especialistas, extremamente importantes à governança de plataformas logísticas. Nos **artigos 11 e 12** são apresentados o desenvolvimento e os resultados das pesquisas do tipo *survey* realizadas.
- *Validar a estrutura de indicadores propostos em plataformas logísticas*: como resultado do desenvolvimento das etapas anteriores da pesquisa, que consistiram nas revisões bibliográficas e na realização das pesquisas do tipo *survey*, foi possível obter subsídios teóricos e empíricos para a elaboração e validação de forma prática da “*Estrutura de indicadores de desempenho utilizada na*

governança de plataformas logísticas”. Foi realizado, através do estudo de casos múltiplos nas cidades de Zaragoza, Valência e Barcelona, na Espanha, entrevistas em profundidade com quatro executivos de PLs, que analisaram e atribuíram o grau de importância a um conjunto de 41 indicadores de desempenho para a governança de plataformas logísticas. Como resultado desta etapa da pesquisa, obteve-se um total de 27 indicadores, que, na visão dos executivos das PLs localizadas na Espanha, são “*muito*” e “*extremamente*” importantes na governança de plataformas logísticas.

Entende-se que através do desenvolvimento e da realização das etapas desta pesquisa, os objetivos propostos, gerais e específicos, foram atingidos e, desta forma, podem contribuir para o avanço do fenômeno sobre os indicadores de desempenho que podem ser utilizados na governança de plataformas logísticas.

7.2. Quanto as contribuições no âmbito acadêmico e organizacional

Com relação às contribuições no âmbito acadêmico e organizacional do campo de pesquisa, no qual o trabalho está inserido, percebe-se que as plataformas logísticas são um tema atual e relevante, tanto no âmbito acadêmico e empresarial, como também na esfera pública. O tema apresenta um arcabouço teórico voltado principalmente às abordagens sobre as características destes empreendimentos logísticos.

Percebe-se que a abordagem proposta e desenvolvida nesta pesquisa, a qual contempla a temática governança e indicadores de desempenho utilizados nas plataformas logísticas, pode contribuir para o conhecimento que se tem acerca do tema.

Durante o desenvolvimento deste trabalho e considerando as diferentes etapas realizadas, percebeu-se que as plataformas logísticas, além de possibilitarem a realização de diversas atividades logísticas em um mesmo ambiente, concentram um elevado número de participantes, sendo necessário o exercício de uma governança adequada dos diversos atores envolvidos.

Evidenciou-se durante o desenvolvimento da pesquisa e, principalmente, na realização das entrevistas que a utilização de uma estrutura de indicadores de desempenho na governança das plataformas logísticas pode, sim, contribuir para que os governantes e ou gestores destes empreendimentos possam ter uma adequada visibilidade sobre o desenvolvimento da plataforma.

7.3. Quanto as possibilidades e sugestões para futuras pesquisas

Os resultados desta pesquisa devem ser ponderados pelas delimitações inerentes a sua própria obtenção. Em razão disto, propõe-se que novas pesquisas sejam realizadas, as quais podem contemplar:

- a realização de *benchmarking* entre diferentes plataformas logísticas, a partir da estrutura de indicadores de desempenho utilizada na governança de PLs proposta nesta pesquisa;
- a coleta de dados em plataformas logísticas, a partir dos indicadores contidos na “estrutura de indicadores de desempenho proposta”, e utilização deste recurso para aplicação de técnicas como o *Data Envelopment Analysis* (DEA), dentre outras;
- utilização da estrutura de indicadores de desempenho desenvolvida na pesquisa para a governança de uma ou mais plataformas logísticas por um determinado período de tempo, seguindo verificação da contribuição de tais indicadores para a gestão de tais empreendimentos;
- mensuração do nível de integração entre a governança da PL e os diversos atores que compõem uma plataforma logística, a fim de evidenciar as sinergias decorrentes dos relacionamentos estabelecidos entre as partes.

Desta forma, os resultados obtidos com a pesquisa indicam possibilidades para continuidade da linha de pesquisa, que pode ser conduzida pela investigação qualitativa, quantitativa ou mesmo uma triangulação entre as diversas abordagens e os distintos métodos científicos.

Endente-se também como contribuições desta pesquisa os resultados deste estudo, que poderão ser utilizados como hipóteses para o desenvolvimento de novas observações e aplicações acerca da utilização de indicadores de desempenho na governança de plataformas logísticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAHAMSSON, M., ALDIN, N. e STAHRÉ, F. Logistics platforms for improved strategic flexibility. *International Journal of Logistics Research and Applications*, v. 6, n. 3, pp. 85-106, 2003.

ALBERS, S. *The design of alliance governance systems*. Köln: Kölner Wissenschaftsverlag, 2005.

ALDIN, N. e STAHRÉ, F. Electronic commerce, marketing channels and logistics platforms - a wholesaler perspective. *European Journal of Operational Research*, v. 144, n. 2, pp. 270-279, 2003.

ANDRADE, A e ROSSETTI, J. P. *Governança corporativa: Fundamentos, desenvolvimento e tendências*. São Paulo: Atlas, 2004.

BABBIE, E. R. *Métodos de pesquisa de survey*. Belo Horizonte: UFMG, 1999. 519 pg.

BALLIS, A. e MAVROTAS, G. Freight village design using the multicriteria method PROMETHEE. *Operational Research*, vl. 7, n. 2, pp. 213-231, 2007.

BEAMON, B. M. Measuring supply chain performance. *International Journal of Operations & Production Management*. v. 19 n. 3, pp. 275-292, 1999.

BERTUCCI, J. L. A.; BERNARDES, P. e BRANDÃO, M. M. Políticas e práticas de governança corporativa em empresas brasileiras de capital aberto. *Revista de Administração da USP*, v. 41, n. 2, pp. 183-196, 2006.

BESANKO, D.; DRANOVE, D.; SCHAEFER, S. e SHANLEY, M. *A economia da estratégia*. 3. ed. Trad de Bazán Tecnología e Linguística. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BIANCHI, M. A. *Controladoria como um mecanismo interno de governança corporativa e de redução dos conflitos de interesse entre principal e agente*. São Leopoldo: UNISINOS. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis), Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2005.

BICKMAN, L.; ROG, D. J. *Handbook of applied social research methods*. Thousand Oaks, CA: Sage, 1998.

BOILE, M.; THEOFANIS, S. e GILBERT, P. Task 5: analyzing Freight Village opportunities. Feasibility of freight villages in the NYMTC region, 2009. Disponível em http://www.nymtc.org/project/freight_planning/frtvillage/FrtVillage_files - Acessado em 07 de agosto de 2013.

BOLUMOLE, Y. Evaluating the Supply Chain Role of Logistics Service Providers. *The International Journal of Logistics Management*, Cambridge (MA). v. 14, n. 2, pp. 93-107, 2003.

BOUDOIN, D. *Logística-Território-Desenvolvimento: O caso europeu*. I Seminário Internacional: Logística, Transportes e Desenvolvimento. Ceará: UFC/CT/DET p. 105, 1996.

CAMBRA-FIERRO, J. e RUIZ-BENITEZ, R. "Advantages of intermodal logistics platforms: insights from a Spanish platform". *Supply Chain Management: An International Journal*. v. 14, n. 6, pp. 418- 421, 2009.

CAMPOLONGO, M., MORANDI, CORINNA. e MARIOTTI, I. La piattaforma logistica di Leixões, Portogallo, e il suo território. *Journal of Land Use. Mobility and Environment*, v. 3, n. 2, pp. 65-72, 2010.

MARTINEZ, M; CANONICO, P.; MANGIA, G e DE NITO, E. Interorganizational Relationships in Italian Logistic Platforms: The Role of Meta-logistic Operators. Relatório. CESIT. Centre for the study of Transport System. Napoli, 2008.

CARDOZA GALDÁMEZ, E. V. Proposta de um sistema de medição de desempenho para clusters industriais de pequenas e médias empresas. Tese (doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos da USP, São Carlos, 2007.

CARVALHO, C. C. Análise de Benchmarking Para Projeto de Plataforma Logística: Caso da Plataforma Logística de Campinas. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil. Campinas, UNICAMP, 2010.

CARVALHO, C. C.; BRANSKI, R. M.; LIMA JR, O. F. e RUTKOWSKI, E. W. Atributos para caracterização de plataformas logísticas: estudo de casos na Espanha, Itália e Dinamarca. Transportes, Rio de Janeiro, RJ, v. 21, n. 1, pp. 23-33, 2013.

CERVO, A. L. e BERVIAN, P. A. Metodologia científica. 6ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHRISTOPHER, M. "Managing Supply Chain Complexity: Identifying the Requisite Skills", Supply Chain Forum: An International Journal, v. 13, n. 2, pp. 4-9, 2012.

COLIN, J. Les evolutions de la logistique en Europe: vers la polarisation des espaces. I Seminário Internacional: Logística, Transportes e Desenvolvimento. Ceará, pp. 52-92, 1996.

COOPER, M. e ELLRAM, L. Characteristics of supply chain management and the implications for purchasing and logistics strategy. The International Journal of Logistics Management. v. 4, n. 2, pp. 13-24, 1993.

CRAINIC, T. G., RICCIARDI, N. e STORCHI, G. Advanced freight transportation systems for congested urban areas. Transportation Research Part C: Emerging Technologies, vol. 12, n. 2, pp. 119-137, 2004.

CRESWELL, J. W. Projetos de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CRUIJSSEN, F., COOLS, M. e DULLAERT, W. "Horizontal cooperation in logistics: opportunities and impediments". Transportation Research Part E, v. 43, n. 2, pp.129-42, 2007.

DIAS, J. C. Q., CALADO, J. M. F., OSÓRIO, A. L. e MORGADO, L. F. RFID together with multi-agent systems to control global value chains. Annual Reviews in Control, v. 33, n. 2, pp. 185-195, 2009.

DORNIER, P. P., ERNEST, R., FENDER, M. e KOUVELIS, P. Global operations and logistics: text and cases. New York: John Wiley, 1998.

DREHER, M. T. Governança: Abordagens Contextuais no Ensino de Administração. In: XXXV Encontro da ANPAD (EnANPAD). Rio de Janeiro RJ, pp. 01-13, 2011.

DUARTE, P. C. Desenvolvimento de um mapa estratégico para apoiar a implantação de uma Plataforma Logística. Tese de Doutorado. Programa de Pós- Graduação em Engenharia de Produção. Porto Alegre. UFRGS, 2004.

EUROPLATFORMS EEIG. Logistics Centres Directions for Use (2004) Disponível em: <http://www.unece.org> - Acesso em 18 de junho de 2013.

FAWCETT, S. E. e MAGNAN, G. M. "The rhetoric and reality of supply chain integration", International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, v. 32, n. 5, pp. 339-361, 2002.

- FILIPPINI, R.; SALMASO, L. e TESSAROLO, P. "Product development time performance: Investigating the effect of interactions between drivers." *Journal of Product Innovation Management*: v. 21, n. 3, pp. 199-214, 2004.
- FINK, A. *The survey handbook*. Thousand Oaks: Sage, 1995.
- FREITAS, H, OLIVEIRA, M, SACCOL, A. Z e MOSCAROLA, J. O método de pesquisa survey. São Paulo/SP. *Revista de Administração da USP, RAUSP*, v. 35, n. 3, pp. 105-112, 2000.
- GAJSEK, B.; LIPICNIK, M. e SIMENC, M. The logistics platform disambiguation. *Research in Logistics & Production*. v. 2, n. 1, pp. 69-80, 2012.
- GEIGER, A. Modelo de governança para apoiar a inserção competitiva de arranjos produtivos locais em cadeias globais de valor. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, 2010.
- GEREFFI, G. Beyond the producer-driven/buyer-driven dichotomy: an expanded typology of global value chains, with special reference to the Internet. [S.l.: s.n.], 2000.
- GEREFFI, G. The organization of buyer-driven global commodity chains: how U.S. retailers shape overseas production networks. In: Gereffi, G. e Korzeniewicz, M. (1994) *Commodity chains and global capitalism*. Westport: Praeger.
- GEREFFI, G., HUMPHREY, J. e STURGEON, T. The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, v. 12, n. 1, pp. 78-104, 2005.
- GIL, A. C. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- HAIR JR., J.; BABIN, B.; MONEY, A.; SAMOUEL, P. *Fundamentos de métodos de pesquisa em administração*. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- HALLDÓRSSON, A. e SKJOTT-LARSEN, T. Developing Logistics Competencies Through Third party Logistics Relationships. *International Journal of Operations & Production Management*; v. 24, n.2, pp.192-206, 2004.
- HEIDE, J. B. Interorganizational governance in marketing channels. *Journal of Marketing*, v. 58, n. 2, pp. 71-85, 1994.
- HESSE, M. e RODRIGUE, J. The transport geography of logistics and freight distribution. *Journal of Transport Geography*, v. 12, n. 3, pp. 171-184, 2004.
- HIGGINS, C. D. e FERGUSON, M. R. An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario. McMaster Institute of Transportation and Logistics. McMaster University. Hamilton, Ontario. October, pp. 195, 2011.
- HODGE, G. e GREVE, C. Public-Private Partnerships: Governance Scheme or Language Game?. *Australian Journal of Public Administration*. v. 63, no. 4, pp 8-22, 2010.
- HUMPHREY, J. e SCHMITZ, H. Governance and Upgrading: Linking Industrial Cluster and Global Value Chain Research. IDS Working Paper 120, 2000.
- IANNONE, F. The private and social cost efficiency of port hinterland container distribution through a regional logistics system. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 46, n. 9, pp. 1424-1448, 2012.

- IGNÁCIO, P. S. de A. Proposta de um modelo para mensuração do desempenho dos serviços logísticos. Tese de Doutorado - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, 2010.
- JABBOUR, C. J. C. e SANTOS, F. C. A. Relationships between human resource dimensions and environmental management in companies: proposal of a model. *Journal of Cleaner Production*, v. 16, p. 51-58, 2008.
- JESSOP, B. The rise of governance and the risk of failures: the case of economic development. *International Social Science Journal*, v. 1, n.155, pp. 29-45, 1998.
- KAPLAN, R. S. e NORTON, D. P. The balanced scorecard: measures that drive performance. *Harvard Business Review*, v. 70, n. 1, pp. 71-79, 1992.
- KEENEY, R. L. "Value-Focused Thinking: A Path to Creative Decisionmaking". Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1992.
- KEOHANE, R. O. Global Governance and Democratic Accountability. United Nations Public Administration Network (UNPAN), 2002. Disponível em: www.unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/apcity/unpan034133.pdf. Acesso em 07 de março de 2013.
- KISSLER, L. e HEIDEMANN, F. G. Governança pública: novo modelo regulatório para as relações entre Estado, mercado e sociedade. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 40, n. 3, pp. 479-499, 2006.
- KONINGS, J. W. Integrated centres for the transshipment, storage, collection and distribution of goods: A survey of the possibilities for a high-quality intermodal transport concept. *Transport Policy*, v. 3, n. 1/2, pp. 3-11, 1996.
- KRAEMER, K.L. & DUTTON, W.H. Survey research in the study of management information systems, in KRAEMER, K.I. (ed.): *The information systems research challenge: survey research methods*, Harvard Business School Research Colloquium, v.3, Harvard Business School, Boston, p.3-57, 1991.
- LAMBERT, D. M.; GARCÍA-DASTUGUE, S. J. e CROXTON, K. L. An evaluation of process-oriented supply chain management frameworks. *Journal of Business Logistics*, v. 26, n. 1, pp. 25-51, 2005.
- LEITNER, S. e HARRISON, R. The Identification and Classification of Inland Ports, Research Report 4083-1, Center for Transportation Research, Texas Department of Transportation, Austin, Texas, 2001.
- LIMA JR., O. F.; RUTKOWSKI, E. W.; CARVALHO, C. C. e LIMA, J.C.F..The sustainable logistics platform in a Brazilian airport region. *International Journal of Sustainable Development and Planning (online)*, v.5, p. 163-174, 2010
- LIMA, O. F. L. Jr. Desempenho em Serviços de Transportes: conceitos, métodos e práticas. Tese (Livre Docência) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, UNICAMP, Campinas, 2004.
- LÖFFER, E. Governance: Die neue Generation von Staats- und Verwaltungs- modern-isierung. In: *Verwaltung + Management*, v. 7, n. 4, pp. 212-215, 2001.
- LU, C. e YANG, C. An evaluation of the investment environment in international logistics zones: A Taiwanese manufacturer's perspective. *International Journal of Production Economics*, v. 107, n. 1, pp. 279-300, 2007.
- LU, C. Market segment evaluation and international distribution centers. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, v. 39, n. 1, pp. 49-60, 2003.

- MARCHETTI, D. e FERREIRA, T. T. Situação atual e perspectivas da infraestrutura de transportes e da logística no Brasil . In: BNDES 60 Anos – Perspectivas Setoriais, 2012. Disponível em: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Publicacoes/Paginas/livro_bndes60anos_perspectivas_setoriais.html. Acesso em 16/08/2013.
- MARCONI, M. A. e LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 7º ed., 2010.
- MARCUCCI, E. e DANIELIS, R. The potential demand for a urban freight consolidation centre. *Transportation*, v. 35, n. 2, pp. 269-284, 2008.
- MATERA, R. R. T. O desafio logístico na implantação de um aeroporto indústria no Brasil. *Journal of Transport Literature*, v. 6, n. 4, pp. 190-214, 2012.
- MAZZARINO, M. Strategic scenarios of global logistics: what lies ahead for Europe? *European Transport Research Review*, v. 4, n. 1, pp. 1-18, 2012.
- MCADAM, R. e BAILIE, B. Business performance measures and alignment impact on strategy: the role of business improvement models. *International Journal of Operations & Production Management*, Wagon Lane, UK, v. 22, n.9, pp. 972-996, 2002.
- MCCALLA, R. J., SLACK, B. e COMTOIS, C. Intermodal Freight Terminals: Locality and Industrial Linkages. *The Canadian Geographer*, v. 45, n. 3, pp. 404-413, 2001.
- MEIDUTĖ, I. Economical evaluation of logistics centres establishment. *Transport*, v. 22, n. 2, pp. 111-1117, 2007.
- MELLO, G. R. Governança corporativa no setor público federal brasileiro. Dissertação de Mestrado em Ciências Contábeis - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- NASSIMBENI, G. Network structures and co-ordination mechanisms: a taxonomy. *International Journal of Operations & Product Management*, v. 18, n. 6, p. 538-544, 1998.
- ÑAURI, M. H. C. As medidas de desempenho como base para a melhoria contínua de processo: o caso da Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária (FAPEU). Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.
- NEELY, A., GREGORY, M. e PLATTS, K. Performance measurement system design - A literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, Bradford, v. 15, n. 4, pp. 80-116, 1995.
- NILESH, A., YANG, M., DUIN, J. e TAVASSZY, L. GenCLOn: An ontology for city logistics. *Expert Systems with Applications*, v. 39, n. 15, pp. 11944-11960, 2012.
- NOTTEBOOM, T. E. e RODRIGUE, J. P. Port Regionalization: Towards a New Phase in Port Development. *Maritime Policy and Management*, v. 32, n. 3, pp. 297-313, 2005.
- PAXON, D. e WOOD, D. *Encyclopedic Dictionary of Finance*. Oxford, Reino Unido: Blackwell Publishers, 1998.
- PECK, E.; SIX, P.; GLASBY, J. e SKELCHER, C. "Governance and Partnerships", *Journal of Integrated Care*. v. 12, n. 4, pp. 3-8, 2004.
- PEIXOTO NETO; A. G. L.; LIMA Jr., O. F.; GALVES, M. L. ; TACLA, Douglas . Challenges of Urban transport problems and city logistics: Sao Paulo city case. In: Carlos Brebbia. (Org.). URBAN TRANSPORT XIV: URBAN

- TRANSPORT AND THE ENVIRONMENT IN THE 21st CENTURY. Southampton: Wessex Institute of Technology, v. 101, p. 133-142, 2008.
- PETTIT, S. J. E BERESFORD, A. K. C. Port development: from gateways to logistics hubs. *Maritime Policy and Management*. v. 36, n. 3, pp. 253-267, 2009.
- PFOHL, H. e BUSE, H. P. Inter-organizational logistics systems in flexible production networks. An organizational capabilities perspective. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. v. 30, n. 5, pp. 388-408, 2000.
- PINSONNEAULT, A. e KRAEMER, K. L. Survey research in management information systems: an assesment. *Journal of Management Information System*, 1993.
- PORTER, M. E. e KRAMER, M. R. "Creating Shared Value." *Harvard Business Review* 89, nos. 1-2, 2011.
- PORTER, M. E. Economic Development: Local Clusters in a Global Economy. *Economic Development Quarterly*, v. 14, n. 1, pp. 15-34, 2000.
- RAUPP, F. M. e BEUREN, I. M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: BEUREN, I. M. (org). *Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática*. São Paulo: Atlas, 2008.
- REGAN, A. C. e GOLOB, T. F. Trucking industry demand for urban shared use freight terminals. *Transportation*. v. 32, n. 1, pp. 23-36, 2005.
- RIMIENÉ, K. e GRUNDEY, D. Logistics Centre Concept through Evolution and Definition. *Engineering Economics*. v. 4, n. 1, pp. 87-95, 2007.
- ROGERS, D. S. e TIBBEN LEMBKE, R. S. *Going backwards: reverse logistics trends and practices*. Reno: University of Nevada, 1999.
- RUSSO, F. e COMI, A. A model system for the ex-ante assessment of city logistics measures. *Research in Transportation Economics*. v. 31, n. 1, pp. 81-87, 2011.
- SAATY, T. L. *Método de Análise Hierárquica*. São Paulo: McGraw-Hill, 1991.
- SANCHES Jr, P. F. *Logística de carga urbana: uma análise da realidade brasileira*. Tese deDoutorado. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquiteturae Urbanismo - Campinas, SP: [s.n.], 2008.
- SARTORI, R. *Governança em Agentes de Fomento dos Sistemas Regionais de CT&I Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento.*] - Florianópolis, SC. pg. 227, 2011.
- SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. 22. ed. Ver. Ampl. São Paulo: Cortez, 2002.
- SHEFFI, Y. Logistics Intensive Clusters: Global Competitiveness and Regional Growth, in James Bookbinder (Ed.), *Handbook of Global Logistics*, (Springer Science+Business Media, NY 2013), Chapter 19, pp. 463-500, 2013.
- SHLEIFER, A. e VISHNY, R. A Survey of Corporate Governance. *Journal of Finance*, v. 52, n.2, p.737-783, 1997.
- SILVA, E. L. e MENEZES, E. M. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 4.ed. Florianópolis: UFSC, 2005. 138 pg.

SILVA, R. M.; SENNA, E. T. P. e LIMA JR, O. F. Utilização da parceria público-privada em projetos de plataforma logística no Brasil. In: XVI SIMPOI - Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, 2013, São Paulo-SP. XVI SIMPOI - Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, 2013.

SILVA, R. M., SENNA, E. T. P., SENNA, L. A. D.S. e LIMA JÚNIOR, O. F. Logistics Platform: A framework based on systematic review of the literature. In: 22nd International Conference on Production Research (ICPR 22), Foz do Iguaçu, 2013a.

SILVA, R. M., SENNA, E. T. P., SENNA, L. A. D.S. e LIMA JÚNIOR, O. F. Governança em plataformas logísticas: uma análise dos elementos e atributos a serem considerados neste tipo de empreendimento logístico. *Journal of Transport Literature*, v. 7, n. 3, pp. 240-269, 2013b.

SILVA, R. M. , SENNA, E. T. P., SENNA, L. A. D.S. e LIMA JÚNIOR, O. F. Governance in Logistics Platforms. In: 22nd International Conference on Production Research (ICPR 22), Foz do Iguaçu, 2013c.

STATHOPOULOSA, A.; VALERIA, E. e MARCUCCIB, E. Stakeholder reactions to urban freight policy innovation. *Journal of Transport Geography*. v. 22, n. 1, pp. 34-45, 2012.

STOCK, G.; GREIS, N. P. e KASARDA, J. D. Enterprise logistics and supply chain structure: the role of fit. *Journal of Operations Management*. v. 18, n. 5, pp. 531-547, 2000.

STORPER, M. e HARRISON, B. Flexibility, hierarchy and regional developments: the changing structure of industrial production systems and their forms of governance in the 1990s. *Research Policy*, v. 20, n. 5, pp. 407-422, 1991.

STREIT, R. E. e KLERING, L. R. Governança pública sob a perspectiva dos sistemas complexos. In: Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, Brasília, DF. Anais. Brasília: EnANPAD, 2005.

STREIT, R. E. Um Modelo Baseado em Agentes para a Análise da Governança Regulamentar do Sistema Financeiro. Porto Alegre. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Programa de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, pg. 286, 2006.

TACLA, Douglas ; LIMA JR, Orlando Fontes ; S. Suyama ; BOTTER, Rui Carlos . Planning deliveries from end to begin: an assessment methodology proposal for big cities in developing countries, with real case application. In: Carlos Brebbia. (Org.). URBAN TRANSPORT XIV: URBAN TRANSPORT AND THE ENVIRONMENT IN THE 21st CENTURY. Southampton: Wessex Institute of Technology, v. 101, p. 15-24, 2008.

TANG, J., TANG, L. e WANG, X. Solution method for the location planning problem of logistics park with variable capacity. *Computers & Operations Research*, v. 40, n. 1, pp. 406-417, 2012.

TANIGUCHI, E. e VAN DER HEIJDEN, R. E. An Evaluation Methodology for City Logistics. *Transport Reviews*, v. 20, n. 1, pp. 65-90, 2000.

TANIGUCHI, E., THOMPSON, R. G. e YAMADA, T. Modelling city logistics. In: *City logistics I* (E. Taniguchi and R.G. Thompson, eds.), Institute of Systems Science Research, Kyoto, pp. 3-37, 1999

TAPINOS, E.; DYSON, R. G. e MEADOWS, M. The impact of the performance measurement systems in setting the 'direction' in the University of Warwick. *Production Planning & Control*, v. 16, n. 2, pp. 189-198, 2005.

- TIMMERS, H. Government Governance. Corporate governance in the public sector, why and how? The Netherlands Ministry of Finance, 2000.
- TRAPPEY, C. V., LINB, G. Y. P., TRAPPEY, A. J. C., LIUD, C. S. e LEED, W. T. Deriving industrial logistics hub reference models for manufacturing based economies. *Expert Systems with Applications*, v. 38, n. 2, pp. 1223-1232, 2011.
- TSAMBOULAS, D. A. e KAPROS, S. Freight Village Evaluation Under Uncertainty With Public And Private Financing. *Transport Policy*, v. 10, n. 2, pp. 141-156, 2003.
- TSAMBOULAS, D. e DIMITROPOULOS, I. Appraisal of investments in European nodal centres for goods – freight villages: A comparative analysis. *Transportation*, v.26, n. 4, pp. 381-398, 1999.
- VAIDYA, O. S. e KUMAR, S. Analytic Hierarchy Process: an overview of applications. *European Journal of Operational Research*, v.169, n.1, pp. 1-29, 2006.
- VANCZA, J., EGRI, P. e KARNOK, D. Planning in concert: a logistics platform for production networks. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*. v. 23, n. 4, pp. 297-307, 2010.
- VERGARA, S. *Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração*. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- VIEIRA, G. B. B.; KLIEMANN NETO, F. J. e MONFORT-MULINAS, A. . Gobernanza en cadenas logístico-portuarias de contenedores: proposición de un modelo conceptual. *Espacios (Caracas)*, v. 34, p. 8, 2013.
- VIELAJUS, M e SAUQUET, M. Corporate responsibility in the multi-stakeholder collaboration in social Governance, 2006. Disponível em: www.institut-gouvernance.org/fr/analyse/fiche-analyse-289.html. Acesso em 07 de fevereiro de 2013.
- WAGNER, T. Regional traffic impacts of logistics-related land use. *Transport Policy*. v. 17, n. 4, pp. 224 -229, 2010.
- WILLIAMSON, O. E. "Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives". *Administrative Science Quarterly*, v. 36, n. 2, pp. 269-296, 1991.
- WILLIAMSON, O. E. Strategy research: governance and competence perspectives. *Strategic Management Journal*, v. 20, n. 12, pp. 1087-1108, 1999.
- WORLD BANK. Connecting to compete: Trade Logistics in the Global Economy: The Logistics Performance Index and Its Indicators. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank. 1818 H Street NW, 2012. [http:// http://siteresources.worldbank.org/TRADE/Resources/239070-1336654966193/LPI_2012_final.pdf](http://siteresources.worldbank.org/TRADE/Resources/239070-1336654966193/LPI_2012_final.pdf) Acesso em 05 de agosto de 2013.
- YE, S. e TIONG, R. L. K. NPV-at risk method in infrastructure project investment evaluation. *Journal of Construction Engineering and Management*. v. 126, n.3, pp. 227-233, 2000.
- YIN, R.K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- ZANELA, A. I. C. A influência da cultura nacional e da experiência decisória sobre a percepção do processo decisório individual: um estudo comparativo entre Brasil, França e Estados Unidos. Dissertação de mestrado em Administração. Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999.

APÊNDICES

Apêndice 1: Presentación de la investigación

Presentación de la investigación

La tesis de doctorado aborda el tema de *plataformas logísticas* y está orientada por el profesor Dr. Orlando Fontes de Lima Junios, que coordina el Laboratorio de aprendizaje en Logística y transportes (LALT) de la Universidad Estadual de Campinas – Unicamp (São Paulo/Brasil).

Los objetivos de la investigación son:

- **Definir un conjunto de indicadores de desempeño que puedan auxiliar la gobernanza de plataformas logísticas;**
- **Proponer una estructura de indicadores de desempeño que pueda ser utilizada en la gobernanza de plataformas logísticas.**

Fue elaborado un cuestionario (Anexo) que servirá de base para el desarrollo y continuidad de la investigación de doctorado. Las cuestiones propuestas son una base para la conversar personalmente.

Los datos de la investigación son confidenciales y tienen como único propósito la aplicación y la contribución académica.

Conforme convenido anteriormente, estoy viajando desde Brasil (15/11) para realizar la entrevista personalmente en España.

Muchas gracias por toda la atención

Rafael Mozart

Doctorando en Ingeniería – FEC / LALT
Universidad Estadual de Campinas – UNICAMP
Email: rafmozart@terra.com.br / r133998@dac.unicamp.br
CV : <http://lattes.cnpq.br/4408524306012858>
University Site : <http://www.fec.unicamp.br>
LALT/FEC: <http://www.lalt.fec.unicamp.br>

Investigación de Doctorado

El tema abordada en la tesis de doctorado es la utilización de indicadores de desempeño en la gobernanza de plataformas logísticas.

La definición de Gobernanza utilizada en esta investigación es:

La gobernanza está compuesta por procedimientos asociados a la toma de decisiones, el desempeño y control de las organizaciones, con la provisión de una estructura para dar una dirección genera a la organización y para satisfacer las expectativas razonables de la prestación de cuentas para que los que están dentro o son externos a la organización. El énfasis de los procedimientos y estructuras en la gobernanza, o incluso de la gestión, está relacionada con satisfacer las expectativas de los *stakeholders*. Los indicadores de desempeño pueden ser utilizados en la gobernanza de plataformas logísticas, posibilitando una orientación en el camino o dirección a ser tomada en función de los objetivos propuestos por los participantes de estos emprendimientos y de los resultados obtenidos.

Estructura del cuestionarios:

El cuestionario fue estructurado en 3 dimensiones, siendo:

- **Organización:** Sn informaciones relaconadas a la estruvtura de la plataforma logística;
- **Clientes:** Son informaciones relacionadas a los clientes internos de la plataforma logística;
- **Gobernanza:** Considerado este tema como foco principal de la investigación, las cuestiones propuestas en esta dimensión intentan buscar el entendimiento de cómo es la actual estructura de gobernanza y de su funcionamiento.

Abreviatura:

- **PL:** Plataforma Logística
- **PLs:** - Plataformas logísticas

Apêndice 2: Guia de preguntas (1)

Guia de preguntas - Plataformas logísticas

Clientes

1. ¿Quiénes son los clientes internos de las plataformas logísticas y cuáles son los motivos que llevan a una empresa a instalarse en una PL?
2. ¿Cuáles son las principales exigencias realizadas por los clientes para instalarse/operar en una plataforma logística?

Gobernanza

3. ¿Existe un órgano responsable por la gobernanza de los actores y de las actividades que ocurren dentro de una PL? ¿ Quienes conforman este órgano?
4. ¿Están alineados los objetivos establecidos por la gobernanza y los objetivos de los diversos actores que participan de la PL?
5. ¿Existen problemas de asimetría entre las partes involucradas (la coordinación y los actores)? ¿ Que tipo?
6. En relación al desempeño de una plataforma logística, ¿cuáles son los principales indicadores utilizados en la gobernanza de estos emprendimientos logísticos?

Organización y estructura

7. La instalación de una plataforma logística en una determinada región puede generar diferentes impactos. En su opinión, ¿cuáles son los impactos en el ámbito económico, social y político que pueden ser consecuencia de la instalación de una plataforma logística en una región?
8. ¿Cuáles son las principales variables llevadas en consideración para la elección de un lugar (continente o país) para la instalación y operación de una plataforma logística?
9. Se entiende que la instalación de una plataforma logística demanda grandes inversiones. ¿ Utiliza algún tipo de colaboración (gobierno o empresas) para viabilizar proyectos de PL?
10. Brasil es un país en desarrollo y con una gran extensión territorial, causando que los costos logísticas para el movimiento y distribución de bienes sean elevados. En su opinión, ¿la instalación de plataformas logísticas pueden ser alternativas para la mejora de la infraestructura logística del país?

Cuestionario parte 2 : Indicadores de desempeño propuestos

11. Considerando el **Cuadro de Indicadores de Desempeño** descrito a continuación, se quiere saber: ¿Cuál es el grado de importancia que los indicadores tienen en la gobernanza de una plataforma logística? Para responder utilice una escala de 1 a 7, siendo 1 “ninguna importancia” y 7 “máxima importancia. **Leyenda:** (Marcar con una “x” la alternativa elegida)

- 1- Nada importante 2- Baja importancia 3- Poco importante 4- Indiferente
 5- Importante 6- Muy importante Extremamente importante

Indicadores de desempeño	Grau de importància						
	1	2	3	4	5	6	7
% Liquidez General							
Costos con la distribución dos productos							
Costos con el movimiento de productos							
Costos de inventario							
Costos de overhead							
Costos fijos							
Costos logísticos							
Costos operacionales							
Costos relativos a la mano de obra							
Flujo de caja liquido							
Ingresos líquidos							
Rentabilidad del capital propio							
Retorno sobre el activo (ROA)							
Retorno sobre la inversión (ROI)							
Efectividad de la gestión de la plataforma logística en resolver problemas técnicos							
Eficacia en los métodos de entrega de la factura a los clientes							
Nivel de informaciones y procesos compartidos							
Productos y servicios desarrollados con ayuda de los proveedores							
Tiempo de ciclo de la cadena de suministros							
Compromiso de la dirección con la misión y los valores de la organización							
Desdoblamiento de la planificación estratégica y de los planos de acción por la direcció							
Disponibilidad de un servicio de reclamos de las partes interesadas							
Emisión y divulgación regular de informes financieros							
% Market Share							
% de Utilización de los recursos en el proceso productivo							
Precisión del inventario							
Falta de productos en stock							
Flexibilidad en la producción de productos y/o servicios							
Nivel de satisfacción de los trabajadores							
Reglas internas para proteger los derechos de los trabajadores							
Agilidad en la atención al cliente en función de un mal funcionamiento del producto a ser entregado o por el servicio prestado							
Flexibilidad en la atención de las necesidades especiales de los clientes							
Índice de satisfacción de los clientes con el servicio prestado/producto entregado							
Número de reclamos de los clientes							
Tiempo de atención al pedido del cliente							
Gana de productos y servicios ofrecidos							
Cumplimiento a la legislación ambiental los niveles municipal, estadual y federal							
Nivel de consumo de energía							
Responsabilidad por los productos y servicios disponibilizados en el mercado							
Tratamiento de los residuos generados							
Consumo de agua (m³)							

Apêndice 3: Guia de preguntas (2)

Gobierno de Aragón - Investigación de Doctorado

Se aborda en la investigación el tema de gobernanza en plataformas logísticas. Se utiliza el siguiente concepto de gobernanza:

Gobernanza:

La gobernanza está compuesta por procedimientos asociados a la toma de decisiones, el desempeño y control de las organizaciones, con la provisión de una estructura para dar una dirección genera a la organización y para satisfacer las expectativas razonables de la prestación de cuentas para que los que están dentro o son externos a la organización. El énfasis de los procedimientos y estructuras en la gobernanza, o incluso de la gestión, está relacionada con satisfacer las expectativas de los *stakeholders*.

Los indicadores de desempeño pueden ser utilizados en la gobernanza de plataformas logísticas, posibilitando una orientación en el camino o dirección a ser tomada en función de los objetivos propuestos por los participantes de estos emprendimientos y de los resultados obtenidos.

Estructura del cuestionario:

1. La instalación de una plataforma logística en una determinada región puede generar diferentes impactos. En su opinión, ¿Cuáles son los impactos derivados de la instalación de una plataforma logística en una región en el ámbito:
 - Económico
 - Social
 - Político
2. En su opinión, ¿las PL son una alternativa para minimizar los cuellos de botella logísticos de una región?
3. ¿El gobierno de Aragón participa activamente en la gobernanza de alguna plataforma logística?
4. ¿El gobierno de Aragón utiliza algún tipo de indicador de desempeño para la medición del desempeño de las PL en las cuales participa? ¿Cuáles?

ANEXOS

Anexo 1: Proyecto Supramunicipal De La Plataforma Logistica de Zaragoza. Plaza



MODIFICADO NÚM. 8 PROYECTO SUPRAMUNICIPAL DE LA PLATAFORMA LOGISTICA DE ZARAGOZA. PLAZA
NORMAS URBANISTICAS / ENERO 2013

INDICE

1.- DISPOSICIONES, GENERALIDADES Y TERMINOLOGÍA.

- 1.1.- Objeto
- 1.2.- Alcance
- 1.3.- Ámbito
- 1.4.- Eficacia
- 1.5.- Vigencia del Proyecto Supramunicipal
- 1.6.- Sistema de actuación.
- 1.7.- Órgano competente para la ejecución del Proyecto Supramunicipal
- 1.8.- Régimen de derechos y obligaciones de los propietarios.
- 1.9.- Terminología de conceptos
- 1.10.- Supletoriedad
- 1.11.- Conservación de la urbanización

2.- REGIMEN URBANISTICO DEL SUELO

- 2.1.- Zonificación y usos pormenorizados
- 2.2.- Desarrollo directo de las áreas delimitadas en el Proyecto Supramunicipal.
- 2.3.- Parcelación
- 2.4.- Modificación puntual del Proyecto Supramunicipal
- 2.5. Urbanización interior de áreas o subáreas

3.- NORMAS DE LA CONSTRUCCION Y DE LA EDIFICACION

- 3.1.- Normas Generales de la Edificación
 - 3.1.1.- Medidas de protección por razones de seguridad de lugares expuestos a una eventual explosión.
 - 3.1.2.- Medidas de protección por razones de seguridad de la base aérea
 - 3.1.3.- Servidumbre aeronáuticas
 - 3.1.4.- Compatibilidad de uso aplicando las medidas de protección acústica

- 3.1.5.- Medidas de protección del Canal Imperial de Aragón
- 3.1.6.- Ordenación de la Edificación
- 3.1.7.- Condiciones de ornato
- 3.1.8.- Medidas de protección del medio ambiente
- 3.1.9.- Limitaciones de vertidos
- 3.1.10.- Condiciones de protección contra incendios.
 - 3.1.11.- Condiciones de estacionamiento y garajes
 - 3.1.12.- Condiciones de accesibilidad
 - 3.1.13.- Condiciones de evacuación de aguas
 - 3.1.14.- Condiciones para la construcción de viales privados
 - 3.1.15.- Condiciones de protección civil y atención de emergencias
- 3.2.- Normas particulares de Zonas
 - 3.2.1.- Sistema General Ferroviario
 - 3.2.2.- Zona Verde de dominio y uso público
 - 3.2.3.- Zona de Reserva Ferroviaria
 - 3.2.4.- Zonas de Infraestructura
 - 3.2.4.1.- Infraestructuras Sanitarias
 - 3.2.4.2.- Infraestructuras Aeropuerto
12
 - 3.2.4.3.- Infraestructuras eléctricas
 - 3.2.5.- Zonas de equipamientos para servicio de interés público y social
 - 3.2.5.1.- Parque Deportivo
 - 3.2.5.2.- Equipamiento Social
 - 3.2.5.3.- Servicios
 - 3.2.6.- Área Comercial
 - 3.2.7.- Áreas de usos Logísticos
 - 3.2.9.- Red viaria y aparcamientos públicos
 - 3.2.9.1.- Red viaria y aparcamientos públicos
 - 3.2.9.2.- Reserva viales RV
 - 3.2.10.- Vía pecuaria
 - 3.2.11.- Área de Infraestructuras AI
 - 3.2.12.- Sistema General de Infraestructuras SGI
 - 3.2.13.- Aparcamiento Privado



MODIFICADO NÚM. 8 PROYECTO SUPRAMUNICIPAL DE LA PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA. PLAZA NORMAS URBANÍSTICAS / ENERO 2013

NORMAS URBANÍSTICAS

1.- DISPOSICIONES, GENERALIDADES Y TERMINOLOGÍA

1.1 Objeto

El presente documento tiene por objeto la reglamentación del uso y de la edificación de los suelos incluidos en su ámbito, definido en el Anexo de la Ley 17/2001, de 29 de octubre, sobre la Plataforma Logística de Zaragoza, de conformidad con lo establecido en su artículo 1.2, sin perjuicio de lo establecido en los artículos 1.3 y 4 de la misma. El objetivo de las presentes normas urbanísticas es garantizar la adecuada inserción de los terrenos objeto de desarrollo en el territorio, su conexión con las redes y servicios necesarios para su puesta en funcionamiento sin perjuicio de la funcionalidad de los existentes, su adaptación al entorno y su articulación con las determinaciones del planeamiento urbanístico vigente.

1.2 Alcance

La reglamentación que se establece en las presentes Normas, se entiende subordinada a las disposiciones contenidas en instrumentos legales de rango superior. En concreto se atenderá a las prescripciones contenidas en la Ley Urbanística de Aragón (Ley 5/1999, de 25 de marzo) y los reglamentos que la desarrollen.

Aún prevaleciendo las determinaciones del Proyecto Supramunicipal sobre las del planeamiento municipal (Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza) se intenta su imbricación y articulación con éste para conseguir una adecuada coherencia territorial.

1.3 Ámbito

Las presentes Normas afectarán a toda actividad relativa al régimen y uso del suelo y de la edificación que se realice en el ámbito físico del presente Proyecto Supramunicipal de la Plataforma Logística de Zaragoza.

Quedarán igualmente afectadas aquellas otras actividades que, aún fuera del ámbito físico definido, tengan por objeto la realización de las conexiones necesarias con los sistemas de infraestructuras procedentes, de acuerdo con lo establecido en el artículo 1.3 de la Ley 17/2001, de 29 de octubre, sobre la Plataforma Logística de Zaragoza.

La superficie total del ámbito del Proyecto es de 13.130.792 m², incluidos los Sistemas Generales Ferroviarios.

El ámbito delimitado para el desarrollo del Proyecto Supramunicipal de la Plataforma Logística de Zaragoza se encuentra dentro del término municipal de Zaragoza.

1.4 Eficacia

Las determinaciones del Proyecto Supramunicipal de la Plataforma Logística de Zaragoza tendrán fuerza vinculante para las Administraciones Públicas y para los particulares y prevalecerán sobre las del planeamiento urbanístico a que afecten vigente en el municipio de Zaragoza (art. 81.3 Ley 5/1999 de 25 de marzo, Urbanística). El Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza deberá adaptarse para incorporar el Proyecto Supramunicipal de la Plataforma Logística de Zaragoza.

1.5 Vigencia del Proyecto Supramunicipal

La vigencia del Proyecto Supramunicipal será indefinida, sin perjuicio de las alteraciones de su contenido mediante modificación. Será inmediatamente ejecutivo una vez publicada su aprobación definitiva y el texto íntegro de sus normas.

1.6 Sistema de actuación

Tomando en consideración los artículos 81.2 y 95.2 de la Ley 5/1999, Urbanística de Aragón y de acuerdo con los artículos 3 y 4 de la Ley 17/2001 de la Plataforma Logística de Zaragoza, dado el carácter y promoción pública de la Plataforma, se determina como Sistema de Actuación el de Expropiación. La administración actuante formulará de oficio el Proyecto de Reparcelación.

La declaración de utilidad pública e interés social a efectos de la expropiación de los bienes y derechos afectados en el ámbito delimitado para la Plataforma, se establece de manera explícita en el artículo 4 de la Ley 17/2001.

La Sociedad Plataforma Logística de Zaragoza PLAZA S.A. tendrá la condición de beneficiaria de las expropiaciones en virtud de la citada Ley 17/2001.

1.7 Órgano competente para la ejecución del Proyecto Supramunicipal

La ejecución del Proyecto Supramunicipal de la Plataforma Logística de Zaragoza corresponde al Departamento de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes del Gobierno de Aragón, competente por razón de la materia, en virtud de los artículos 95.2 de la Ley 5/1999, Urbanística de Aragón y 3.2 de la Ley 17/2001 de la Plataforma Logística.

En consecuencia, para la aprobación del Proyecto de Reparcelación, no estando expresamente asignada la competencia a otro órgano, será órgano competente el Consejero de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte del Gobierno de Aragón, de conformidad con el artículo 4.3 de la Ley 5/1999, Urbanística de Aragón.

El otorgamiento de Licencias urbanísticas tanto de parcelación como de edificación corresponde al órgano competente del Ayuntamiento de Zaragoza, de acuerdo con el artículo 172 de la Ley 5/1999, Urbanística de Aragón.

1.8 Régimen de derechos y obligaciones de los propietarios

De acuerdo con los artículos 76 de la Ley 5/1999 Urbanística de Aragón y 1 de la Ley 17/2001 sobre la Plataforma Logística de Zaragoza, así como su Anexo, la aprobación del Proyecto Supramunicipal autoriza la urbanización de los terrenos clasificados como suelo no urbanizable incluidos en su ámbito.

En consecuencia, mediante este instrumento Especial, se transforma directamente el suelo no urbanizable en urbano. Por consiguiente, con la ejecución de las obras de urbanización previstas en el Proyecto Supramunicipal, los terrenos edificables adquieren la consideración de solares por lo que los derechos y obligaciones de los propietarios serán los correspondientes a suelo urbano consolidado.

1.9 Terminología de conceptos

Los términos de las presentes Normas Urbanísticas se interpretarán en relación con los conceptos y contenidos del Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza en vigor, en particular con los recogidos en el Título Segundo de sus Normas Urbanísticas y Ordenanzas.

1.10 Supletoriedad

En todo lo no especificado expresamente en las presentes Normas, será de aplicación lo establecido en el Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza y preceptos de la Ley 5/1999 Urbanística de Aragón

1.11 Conservación de las obras de urbanización

1. La conservación y mantenimiento de las obras de urbanización, dotaciones e instalaciones y redes de los servicios públicos previstos en este Proyecto Supramunicipal corresponde a los propietarios actuales y futuros de parcelas incluidas en el mismo, estén o no edificadas, que deberán integrarse obligatoriamente en una entidad urbanística de conservación.

La entidad urbanística de conservación deberá constituirse antes de la recepción por PLAZA S.A. de la primera fase de las obras de urbanización de la Plataforma Logística.

Los propietarios de terrenos no incluidos en la primera fase deberán contribuir a los gastos de conservación cuando PLAZA S.A. reciba las obras de urbanización que determinen la conversión en solar de las áreas o subáreas en que se ubiquen sus respectivas parcelas.

2. La entidad urbanística de conservación de la Plataforma Logística de Zaragoza se regirá por lo establecido en las Leyes 17/2001, de 29 de octubre, sobre la Plataforma Logística de Zaragoza, y 14/2003, de 24 de marzo, que la reformó, y en sus disposiciones

de desarrollo, en este Proyecto Supramunicipal y en sus propios estatutos, que serán elaborados por el Departamento competente en materia de urbanismo y aprobados mediante Decreto del Gobierno de Aragón, previa información pública y audiencia a los propietarios afectados por plazo común de veinte días. Supletoriamente le será de aplicación lo establecido en la normativa urbanística.

3. La participación de los propietarios en la obligación de conservación y mantenimiento de las obras de urbanización, dotaciones e instalaciones y redes de los servicios públicos se determinará conforme a los criterios establecidos en los estatutos de la entidad urbanística de conservación.

4. En tanto no se transfieran las obras de urbanización, dotaciones e instalaciones y redes de los servicios públicos previstos en este Proyecto Supramunicipal, las competencias y funciones que en relación con las entidades urbanísticas de conservación corresponden a la Administración conforme a la normativa urbanística serán ejercidas por el Departamento competente en materia de urbanismo.*

2.- REGIMEN URBANÍSTICO DEL SUELO

2.1.- Zonificación y usos pormenorizados

La calificación del suelo queda establecida de la siguiente manera:

Delimitación de zonas

- Sistema General Ferroviario.
- Sistema General de Infraestructuras.
- Zona verde de dominio y uso público.
- Zona de Reserva Ferroviaria.

- Zonas de Infraestructuras.
- Zonas de Equipamientos para servicios de interés público y social.
 - Parque Deportivo
 - Servicios
 - Equipamiento Social

- Área Comercial
- Áreas de usos Logísticos
- Red viaria y aparcamientos
- Áreas de Infraestructuras.
- Aparcamientos Privados.

Usos pormenorizados

- Sistema General Ferroviario

SGF

- Sistema General de Infraestructuras	SGI
- Zona Verde de dominio y uso público	V
- Zona de Reserva Ferroviaria	RF
- Zona de Infraestructuras	
- Infraestructuras Sanitarias	RIS
- Infraestructuras Aeropuerto	RIA
- Infraestructuras Eléctricas	RIE
- Zonas de Equipamientos para servicios de interés público y social	
- Parque Deportivo	PD
- Equipamiento Social	ES+CIES
- Servicios	EC+CINS
- Área comercial	AC
- Áreas de usos Logísticos	
- Parque Empresarial	PE
- Área Logística Industrial	ALI
- Área Logística Intermodal Aeroportuaria	ALIA
- Área Logística Intermodal Ferroviaria	ALIF
- Área Logística Industrial Comercial	ALIC
- Área de Servicios	AS
- Red viaria y aparcamientos públicos	
- Red viaria y aparcamientos públicos	
- Reserva viales	RV
- Áreas de Infraestructuras	AI
- Vía Pecuaria	
- Aparcamiento Privado	AP

La calificación del suelo y la pormenorización de los usos previstos quedan reflejadas en los Planos de Zonificación y de Usos Pormenorizados.

2.2.- Desarrollo directo de las áreas delimitadas en el Proyecto Supramunicipal

Una vez aprobado definitivamente el Proyecto de Reparcelación, la edificación sobre la totalidad de una de las áreas o subáreas definidas en el mismo puede

someterse directamente a trámite de Licencia en las condiciones generales de aplicación de la presente normativa urbanística.

En desarrollo de lo anterior, pueden distinguirse dos casos diferenciados;

A. Edificación completa de un área o subárea con instalación industrial singularizada.

El proyecto puede someterse directamente a Licencia. Dicho Proyecto debe contemplar la totalidad de las obras a realizar en el conjunto del área e incluirá, tanto la edificación, como el diseño y tratamiento a aplicar en la totalidad de los espacios libres resultantes en el área, incluyendo espacios de aparcamiento de acuerdo con la edificación proyectada.

B. Construcción completa de un área o subárea con edificaciones susceptibles de ser singularizadas en una operación posterior.

El proyecto del conjunto podrá someterse directamente a Licencia Municipal. Dicho Proyecto contemplará la totalidad de las edificaciones así como el tratamiento y diseño de las distintas superficies libres asignando, para cada edificación, tanto la porción de solar directamente vinculada a ella como su participación en espacios libres privados o viales privados mancomunados.

En cualquier caso, la porción de solar vinculada a una instalación singularizada será superior a la parcela mínima, los viales privados cumplirán las condiciones generales prescritas y se preverán los espacios libres privados de aparcamiento necesarios, de acuerdo con la edificación proyectada.

2.3.- Parcelación

En caso de no tramitarse Proyecto de Edificación para la totalidad del ámbito físico de una de las áreas o subáreas definidas en el Proyecto de Reparcelación, la asignación de solar edificable exigirá la tramitación previa de un Proyecto de Parcelación de la totalidad del área o subárea en la que se sitúa.

Dicho Proyecto de Parcelación incluirá, tanto la ubicación, descripción y condiciones de uso y edificación de las diferentes parcelas edificables como, en su caso, el trazado y características de posibles viales privados y espacios de dominio y uso privado que se incluyan.

Las condiciones de edificabilidad y otras asignables a cada parcela serán aplicación directa a la misma, de las normas particulares de zona incluyendo, en su superficie, la correspondiente a espacios libres mancomunados.

No podrán otorgarse Licencias de Obras en las áreas o subáreas en las que se haya obtenido Licencia de Parcelación, sin que, previa o simultáneamente, se asegure la total ejecución de la urbanización de los viales privados y espacios de dominio y uso privado mancomunados resultantes del Proyecto de Parcelación conforme al artículo 16.2 de la Ley 5/1999 Urbanística de Aragón.

2.4.- Modificación Puntual del Proyecto Supramunicipal.

En caso de que el desarrollo de un área o subárea concreta requiera la apertura de nuevos viales de dominio y uso público en su ámbito, o bien se pretenda aplicar sobre alguna parcela condiciones de edificabilidad o posición diferentes a las derivadas de la aplicación directa de las Normas Particulares de zona, la tramitación de expedientes de Licencia estará sujeta, con carácter previo, a Modificación Puntual del Proyecto Supramunicipal.

Dicha Modificación, cuya tramitación será idéntica a la del Proyecto Supramunicipal, deberá contemplar la nueva ordenación, alineaciones, rasantes y Proyecto de Urbanización de los nuevos viales propuestos. Obviamente, la Modificación no precisará Declaración Previa de Interés Supramunicipal ni de Impacto Ambiental.

2.5.- Urbanización interior de áreas o subáreas.

La edificación en una parcela conllevará, necesariamente, la realización previa o simultánea de las obras de urbanización del área o subárea en la que se ubica. De acuerdo con el artículo 16.2 de la Ley Urbanística de Aragón, las obras de edificación y urbanización podrán realizarse simultáneamente siempre y cuando se asegure dicha ejecución simultánea mediante aval u otras garantías reglamentariamente establecidas.

3.- NORMAS DE LA CONSTRUCCION Y DE LA EDIFICACION

3.1.- Normas Generales de la Edificación

Son de obligado cumplimiento las Normas Urbanísticas contenidas en el PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA DE ZARAGOZA exceptuando todo aquello que explícitamente se regula en la presente normativa.

Con carácter particular se establecen las siguientes normas:

3.1.1.- Medidas de protección por razones de seguridad de lugares expuestos a una eventual explosión.

L1 distancia mínima de seguridad a edificios de baja densidad.

L2 distancia mínima de seguridad a edificios de gran densidad.

En la zona comprendida entre la base militar y el límite L1 no podrá existir ningún tipo de edificación.

En la zona comprendida entre el límite L1 y el L2 sólo se podrá construir edificios considerados de baja densidad (aquellos cuya ocupación es menor de 25 personas)

3.1.2.- Medidas de protección por razones de seguridad de la base aérea

En el plano P-2 Usos Pormenorizados se dibuja el límite L3 (300 m) constituye la "zona próxima de seguridad" en la que no podrán realizarse sin autorización del Ministerio de Defensa obras, trabajos, instalaciones o actividades de clase alguna.

No obstante, será facultad de la Autoridad competente del Ministerio de Defensa autorizar los aprovechamientos agrícolas o forestales, así como las excavaciones o movimientos de tierra y construcción de cercas o setos, casetas o barracones de carácter temporal e instalaciones de líneas telegráficas, telefónicas y de transporte de energía eléctrica, siempre que inequívocamente no obstaculicen las finalidades militares de la propia zona.

Esta zona se regula por la siguiente normativa: Ley 8/1975, de 12 de marzo, de Zonas e Instalaciones de Interés para la Defensa Nacional, Real Decreto

679/1978, de 10 de febrero, por el que se aprueba el reglamento de Zonas de Interés para la defensa nacional, y la Orden 2392/2006, de 13 de julio (BOE nº 175), del Ministerio de Defensa por la que se señalan los límites de la zona de seguridad de la base aérea de Zaragoza.

3.1.3.- Servidumbres aeronáuticas

Serán de aplicación las directrices establecidas en el Decreto 584/72, de 24 de febrero de 1972, de Navegación aérea y Servidumbres aeronáuticas y el Real Decreto 725/1991, de 26 de abril, sobre servidumbres aeronáuticas en la base aérea de Zaragoza, así como la normativa que los desarrolle. Por tanto, las alturas de todas las construcciones de la Plataforma quedan supeditadas y limitadas por las servidumbres aeronáuticas aunque la aplicación de la Normativa Urbanística del Proyecto Supramunicipal permita alturas mayores.

En las áreas de servidumbre definidas conforme a dichas normas en relación con el aeropuerto, las instalaciones radioeléctricas aeronáuticas y la operación de aeronaves, deberán tenerse en cuenta las limitaciones establecidas en el Decreto 584/72 con respecto a la construcción de nuevos obstáculos en altura, instalaciones que produzcan humo, nieblas y otros fenómenos perturbadores, instalación de emisores radioeléctricos y otros dispositivos que puedan generar radiaciones electromagnéticas, modificación del perfil del terreno y de los elementos existentes sobre él, alturas máximas, etc; en los casos en que se indica en dicha norma, deberá obtenerse la autorización del Ministerio competente previamente a la licencia urbanística.

No podrán existir edificaciones en los terrenos incluidos en la circunferencia de 200 metros de radio grafiada en el Plano 2 de Usos Pormenorizados (L4). Se incorpora dicho plano como Anexo nº 1 de las presentes Normas Urbanísticas.

3.1.4.- Compatibilidad de uso aplicando las medidas de protección acústica

La instalación de los diferentes usos en los terrenos integrados dentro de la Plataforma Logística vendrá limitado por los valores establecidos, en cuanto a protección acústica, en el Anejo número 5 a la Memoria del Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza, que a su vez toma como referencia el Mapa sonoro del Aeropuerto (parámetros N.E.F., horizonte 2007). Y que son los siguientes:

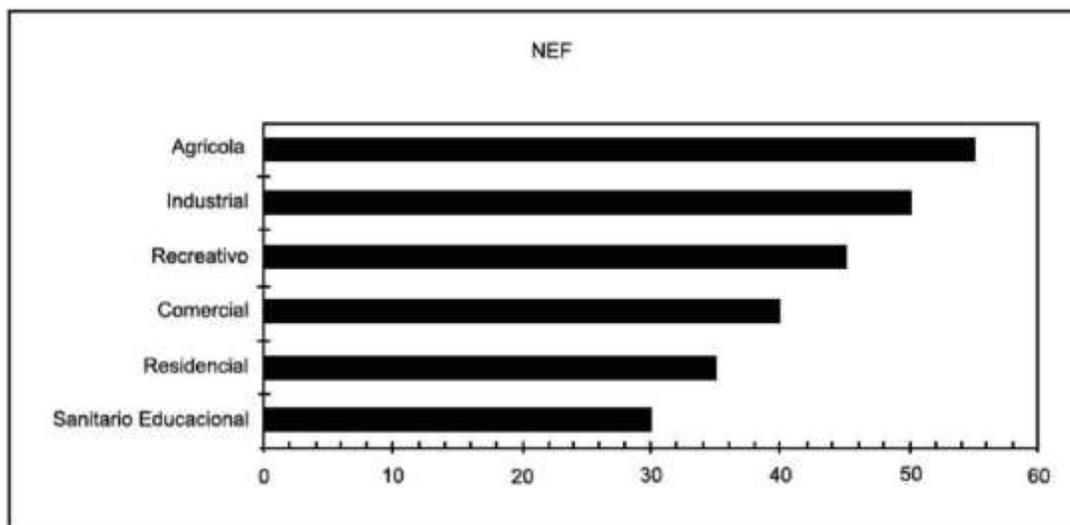


Figura 1: Límites máximos de utilización del uso del suelo según el índice NEF.

Se incorpora al texto de las Normas Urbanísticas como Anexo número 2 el mapa sonoro del aeropuerto con la representación de la Plataforma Logística de Zaragoza.

Como medida de protección acústica se recomienda elevar el nivel de aislamiento acústico de los edificios donde se prevea la estancia continuada de personas.

3.1.5.- Medidas de protección del Canal Imperial de Aragón

De acuerdo con la Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés, hasta la aprobación definitiva del correspondiente Plan Especial, el otorgamiento de licencias precisará resolución favorable del Director General responsable de Patrimonio Cultural previo informe de la Comisión Provincial del Patrimonio Cultural cuando las obras a realizar afecten al ámbito de protección del Canal Imperial de Aragón.

En el plano P2 de usos pormenorizados se representan las bandas de protección de 50 m (L5) y 200 m (L6). Dicho plano se encuentra recogido en el Anexo nº 1 a las presentes Normas.

3.1.6.- Ordenación de la Edificación

Se establece con carácter pormenorizado en las Normas Particulares de Zona.

Se podrán redactar Estudios de Detalle para implantaciones singulares de edificios que requieran una adecuación particular de la normativa de zona correspondiente.

Si una nave tiene una fachada a un vial con la altura máxima permitida y por causas funcionales debe mantener dicha altura constante en la fachada opuesta que dé a otro vial, ésta última podrá sobrepasar la altura máxima permitida si se debe a causa topográfica del desnivel del terreno.

Se permitirá la implantación de centros de transformación aéreos en las zonas de retranqueo de las parcelas de la Plataforma.

3.1.7.- Condiciones de Ornato

Con carácter general son las establecidas en el Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza.

Cuando, por cualquier causa, fueran necesarias operaciones de renovación parcial de la pavimentación de una calle o espacio de uso público, se garantizará la homogeneidad de su textura, ejecución y calidad con respecto a las partes no afectadas por la obra.

Será prioritario el cuidado y la preservación de la vegetación existente en los espacios públicos, así como su extensión a cuantos espacios no la tengan y sean susceptibles de recibirla, sean públicos o bien privados visibles desde espacios públicos.

3.1.8.- Medidas de protección del medio ambiente.

Las medidas para la protección del medio ambiente y para la corrección de los efectos de las actividades, así como la determinación de los niveles permitidos de emisión e inmisión de agentes contaminantes o productores de molestias, se regirán por las ordenanzas municipales de protección del medio ambiente en el término municipal de Zaragoza aprobadas por el Excelentísimo Ayuntamiento Pleno el 13 de febrero de 1986 (BOP de 10 al 19 de junio de 1986), o por la normativa que las complemente, modifique o sustituya.

Además serán de obligado cumplimiento las disposiciones vigentes dictadas por los organismos competentes a nivel Europeo, Nacional y Autonómico. Especialmente se tomarán en consideración: el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (1961); la Ley de Protección de Ambiente Atmosférico (1975), y las leyes y disposiciones autonómicas.

3.1.9.- Limitaciones de vertidos

Los vertidos de todo tipo de instalaciones a la red de alcantarillado deberán

incorporar una arqueta de control de vertidos para inspección y control de los mismos. Los parámetros máximos admitidos del agua residual serán:

A.1. Los niveles de emisión o las concentraciones máximas instantáneas permitidas en los vertidos a colectores municipales serán los siguientes:

pH.....	5.5-9.5
Temperatura.....	40
Conductividad, $\mu\text{S}/\text{cm}$ 20° C.....	3.000

Materia orgánica en suspensión:

Sólidos en suspensión (mg/l).....	500
-----------------------------------	-----

DBO5 (mg/l).....	500
DQO (dicromato) (mg/l).....	1.500
Aceites y grasas (mg/l).....	200
Fenoles (mg/l).....	10
Cianuros libres (mg/l).....	2
Sulfuros totales (mg/l).....	5
Hierro (mg/l).....	10
Plomo (mg/l).....	1
Cromo total (mg/l).....	5
Cromo (VI) (mg/l).....	1
Cobre (mg/l).....	2
Cinc (mg/l).....	7
Níquel (mg/l).....	5
Estaño (mg/l).....	2
Selenio (mg/l).....	1
Mercurio (mg/l).....	0.05
Cadmio (mg/l).....	0.5
Arsénico (mg/l).....	1
Total metales anteriores, excepto hierro (mg/l).....	12

Los componentes de esta relación considerados tóxicos, a efectos de la clasificación de vertidos son: fenoles, cianuros, plomo, cromo total y (VI), cobre, cinc, níquel, estaño, selenio, mercurio, cadmio y arsénico.

Para otros contaminantes no incluidos en esta relación, el Ayuntamiento fijará en cada caso los límites y condiciones a establecer, previos los trámites que legalmente procedan.

A.2. Sustancias perjudiciales para las instalaciones municipales cuyo vertido al alcantarillado queda prohibido por la presente Ordenanza:

- a) Materias sólidas o viscosas en cantidades o tamaños que, por sí mismas o interaccionando con otras, produzcan obstrucciones o sedimentos que impidan el correcto funcionamiento y conservación del alcantarillado.
- b) Disolventes o líquidos orgánicos inmiscibles con agua, combustibles o inflamables, como gasolina, petróleo, tolueno, tricloroetileno, etc.
- c) Aceites y grasas flotantes en cantidad que exceda la limitación anterior.
- d) Sustancias sólidas potencialmente peligrosas: carburo, cloratos, hidruros, etc.
- e) Gases o vapores combustibles, inflamables o tóxicos o procedentes de motores de combustión interna.

f) Materias colorantes. Se podrá admitir su evacuación por la red de alcantarillado si se compraba su desaparición en el tratamiento Municipal o el productor justifica debidamente la biodegradabilidad de los mismos.

g) Materiales que por sus propiedades o cantidad, por ellos mismos o tras reacción con otros, puedan originar:

1. Formación de mezclas inflamables o explosivas.

2. La creación de atmósferas molestas, insalubres, peligrosas o tóxicas que dificulten el trabajo del personal encargado de la inspección y mantenimiento de las instalaciones públicas de saneamiento.

Sustancias que por sí mismas o a consecuencia de procesos que tengan lugar dentro de la red de alcantarillado posean o adquieran propiedades corrosivas, capaces de dañar los materiales del alcantarillado o de las instalaciones de saneamiento, o perjudicar al personal a su servicio.

h) Radionucleidos de naturaleza, cantidad o concentración que infrinjan las reglamentaciones establecidas al respecto por los organismos competentes.

i) Residuos industriales o comerciales que por sus concentraciones o características tóxicas o peligrosas requieran un tratamiento específico y/o un control periódico de sus posibles efectos.

j) Se prohíbe la utilización de trituradores y dilaceradores domésticos con vertido a la red de alcantarillado; sólo en casos excepcionales y justificados se podrá autorizar la instalación de trituradores industriales.

k) Se prohíbe evacuar pinturas y barnices en cantidades que puedan ser origen de peligro u obstrucción.

A.3. Caracteres microbiológicos.- En caso de detectarse la presencia en cantidad significativa de microorganismos patógenos deberán adaptarse las medidas de desinfección adecuadas, y, en caso de gravedad, aquellas que considere necesarias el Ayuntamiento, previo informe de los Servicios Técnicos Municipales.

S. Vertidos al ambiente.- Las concentraciones máximas instantáneas permitidas para las infiltraciones e inyecciones al subsuelo, una vez realizado el tratamiento oportuno, serán las siguientes:

pH.....	6-9
Temperatura.....	25
Conductividad, $\mu\text{S}/\text{cm}$ 20° C.....	3.000

Materia orgánica y en suspensión:

Sólidos en suspensión (mg/l).....	50	DBO
(mg/l).....	30	DQO

(dicromato) (mg/l).....	100	Nitrógeno
amoniacal total (mg/l)	5	Fósforo total
(mg/l).....	1.0	Aceites y grasas
(mg/l).....	1	Fenoles
(mg/l).....	0.1	Cianuros
(mg/l).....	0.5	Hierro
(mg/l).....	5	Cobre
(mg/l).....	2	Cinc
(mg/l).....	5	
Manganeso (mg/l)	1	
Cadmio (mg/l).....	0.5	
Cromo (VI)	0.5	
Níquel (mg/l).....	2	
Estaño (mg/l).....	2	
Selenio (mg/l).....	0.á	
Plomo (mg/l).....	0.5	
Antimonio (mg/l).....	0.1	
Mercurio (mg/l).....	0.01	
Arsénico (mg/l).....	0.5	

Para otros contaminantes no incluidos en esta relación, el Ayuntamiento fijará en cada caso los límites y condiciones a establecer, previos los trámites que legalmente procedan.

Además, con carácter general, se tendrá en cuenta el "Reglamento de los vertidos de aguas residuales a las redes municipales de alcantarillado", Decreto 38/2004, de 24 de febrero, publicado en el BOA de 10 de marzo de 2004.

3.1.10.- Condiciones de protección contra incendios

Se seguirán las directrices establecidas en la Normativa Estatal y en la normativa aplicable del Ayuntamiento de Zaragoza.

3.1.11.- Condiciones de estacionamiento y garajes.

Con carácter particular, se establecen las siguientes normas:

Cada parcela solucionará en su interior las zonas de movimiento, maniobra, carga y descarga y aparcamiento exigible sin afectar al viario.

Dado el número de plazas situado en el viario general, en cada parcela se requerirá una plaza por cada 133 m² construidos.

En casos especialmente justificados, en función del uso y actividades a desarrollar

en el interior de la parcela, podrá reducirse, discrecionalmente, el número de plazas resultantes de acuerdo con la normativa anterior.

3.1.12.- Condiciones de Accesibilidad

Tanto para los lugares de carácter público como privado, se seguirá tanto la legislación autonómica correspondiente (Decreto 19/1999, de 9 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas, de Transportes y de la Comunicación), como la normativa municipal correspondiente.

3.1.13.- Condiciones de evacuación de aguas

Cada parcela o área dispondrá de dos redes para recogida y evacuación de aguas:

- una para saneamiento de aguas residuales (fecales)
- otra para saneamiento de aguas pluviales

En caso de que las características y parámetros de contaminación de las aguas residuales de una determinada industria supere los límites admisibles para su vertido y depuración de acuerdo con el artículo 3.1.9, la industria deberá llevar a cabo un tratamiento previo de depuración físico química que sitúe los parámetros de contaminación en valores inferiores a los admisibles.

3.1.14.- Condiciones para la construcción de viales privados mancomunados.

Los viales de dominio privado mancomunado que se desarrollen en el interior de las áreas tendrán una anchura mínima de veinte metros y trazado regular. No se permitirán los terminados en fondo de saco a no ser que dispongan de una anchura mínima de 40 m en su extremo para que puedan girar los vehículos sin necesidad de maniobrar.

3.1.15.- Condiciones de protección civil y atención de emergencias

De carácter documental:

Con carácter previo a la concesión de la licencia de actividad, se facilitará una relación de los productos que, directa o indirectamente, intervienen, o que pueden generarse como consecuencia de la pérdida de control de un proceso industrial. Para cada uno de ellos se indicará:

1. Designación comercial y técnica del producto.
2. Cantidad o consumo anual, indicando su uso a lo largo del tiempo.
3. Composición química (número de CAS)
4. Modo de suministro
5. Almacenamiento

6. Situaciones de emergencia o accidentales, posibles en todo el proceso: transporte, almacenaje, manipulación, consumo y eliminación final.
7. Compatibilidad y efectos inducidos, con otros productos del proceso propio, o de situación geográfica próxima.
8. Riesgos internos y externos (flora, fauna y medio ambiente) que se derivan del uso de ese producto.
9. Medidas de seguridad y de protección habituales y en situaciones de emergencia
10. Se establecerán una serie de Procedimientos, para las distintas situaciones de emergencia que previsiblemente se puedan producir, organizando la cadena de responsabilidad de las distintas personas, que puedan estar implicadas en la gestión de cada una de ellas, los avisos a Instituciones, y en todo caso a Protección Civil mediante el teléfono 112.

De protección pasiva:

1. Se tomarán las precauciones necesarias, para evitar los vertidos incontrolados de los materiales que son objeto de manipulación, almacenaje o fabricación, que correspondan a situaciones de emergencia.
2. Pavimentación de todas las zonas de tránsito o almacenaje, o la protección necesaria, para evitar la contaminación de acuíferos, por derrames eventuales, en maniobras de manipulación y trasiego, o por accidente, de elementos que pueda afectar al medio natural.
3. Recogida mediante colectores de las aguas de lluvia, en las zonas en que puede haber derrames, o que como consecuencia de baldeos o limpiezas industriales, pueden arrastrar elementos contaminantes.
4. Todos los colectores anteriores verterán finalmente al sistema de depuración interno y, una vez efectuado el tratamiento a una única arqueta de vertido final a la red de saneamiento de aguas residuales.
5. Ejecución de cubetos donde se recoja, en posibles roturas, los elementos contaminantes de silos, o zonas en las que se encuentren acopiados de manera provisional o definitiva.
6. Disponer de balsas o depósitos de recogida donde se puedan retener los vertidos accidentales para poder gestionar a posteriori su inertización. La situación geográfica de las mismas, deberá impedir su desbordamiento o inundación.

De control:

1. Se dispondrá de un vertido final único, para el saneamiento de aguas residuales (fecales), salvo que se demuestre técnicamente su improcedencia.
2. Existirá una arqueta final para cada una de las redes (aguas residuales (fecales) y

aguas pluviales), fuera del recinto de la Empresa, que permita el libre acceso al personal autorizado en libre horario, en la que se puedan tomar muestras y realizar mediciones de caudal.

3. Se Efectuará con carácter anual, un simulacro en el que se aparente una emergencia. Se podrá realizar conjuntamente con otros simulacros programados con Protección Civil o internos, pero en todo caso se dará aviso previo de las acciones a ejecutar.

3.2.- Normas particulares de Zonas

3.2.1.- Sistema General Ferroviario

Para su desarrollo se seguirán las directrices establecidas en la normativa sectorial ferroviaria, que se encuentra recogida básicamente en la Ley 39/2003 del Sector Ferroviario, de 17 de noviembre y su Reglamento aprobado por Real Decreto 2387/2003, de 30 de diciembre, así como las del Título Octavo –régimen de los sistemas- art. 8.2.2 – red ferroviaria y centros de transporte de viajeros- de las Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza.

Las condiciones de desarrollo urbanístico de todos los sistemas generales ferroviarios serán los necesarios para su funcionamiento e incluirán los pasos a distinto nivel y cerramientos necesarios para garantizar la adecuada seguridad de las personas, cuyo costo se imputará a la Administración que los desarrolle. La altura máxima permitida de las construcciones quedará limitada y supeditada a la determinada por las servidumbres aeronáuticas.

En tanto se establezca mediante el plan especial u otro instrumento válido la ordenación urbanística de los Sistemas Generales Ferroviarios Intermodales, solamente se permiten en estas zonas las construcciones propias de la zona verde, y los usos y obras de carácter provisional a que se refiere el artículo 16.4 de la Ley 5/1999 Urbanística de Aragón.

Los suelos correspondientes a dicho Sistema General se obtendrán mediante cesión obligatoria y gratuita. En cumplimiento de las obligaciones contraídas por el Gobierno de Aragón en el Convenio de fecha 23 de marzo de 2002, suscrito por el Ministerio de Fomento, la Diputación General de Aragón, el Ayuntamiento de Zaragoza, la Red Nacional de Ferrocarriles Españoles (RENFE) y el Gestor de Infraestructuras Ferroviarias (GIF), los suelos y/o parcelas calificados como SGF serán adjudicados en el proyecto de reparcelación a favor de ADIF y RENFE-Operadora, respectivamente, en cumplimiento del Convenio antes citado, previa tramitación del correspondiente procedimiento con informe favorable de las Direcciones Generales competentes en materia de patrimonio y servicios jurídicos de la Comunidad Autónoma, así como al Estado la correspondiente a las infraestructuras estatales.

En cuanto a la naturaleza jurídica de estos suelos, esta será la que corresponda por aplicación de la Ley 39/2003, de 17 de noviembre, del sector ferroviario, al objeto de dar cumplimiento a la afección descrita en la Memoria del Proyecto Supramunicipal.

Estas parcelas deberán cumplir como mínimo las siguientes características urbanísticas:

Superficie;

Superficie de la parcela SGF de cesión a ADIF:	755.612 m ²
Superficie de la parcela SGF de cesión a RENFE-Operadora:	144.607 m ²
Superficie total de ambas parcelas de cesión a empresas ferroviarias:	900.219 m ²

Régimen de los usos:

Uso principal: El de sistema de comunicaciones, en su categoría de red ferroviaria, estando incluidos en el mismo en todo caso, los de taller, fabricación y mantenimiento de material ferroviario, estocaje y almacenaje y en general todos aquellos usos relacionados con el movimiento de viajeros y mercancías por ferrocarril.

Usos compatibles: Todos aquellos no incluidos en el uso principal y que desarrollen actividades auxiliares y complementarias con la logística del transporte ferroviario, tales como terciario, servicios propios e instalaciones de las empresas ligadas al transporte de personas, mercancías o fabricación y mantenimiento de material ferroviario, estacionamiento de material ferroviario, camiones y semiremolques, automóviles, etc.

Condiciones de la edificación:

El resto de parámetros tales como edificabilidad, ocupación en planta, altura máxima, etc, que deben cumplir las edificaciones relacionadas con este uso, serán los que debidamente justificada su necesidad se reflejan en los correspondientes proyectos técnicos, que deberán ser aprobados por las respectivas empresas ferroviarias.

Las actuaciones que se realicen dentro de las zonas de seguridad o que resulten afectadas por servidumbres aeronáuticas o de polvorines estarán sometidas a la legislación sectorial aplicable.

Los terrenos colindantes con las zonas de Sistema General Ferroviario habrán de tener en cuenta las determinaciones de la legislación sectorial ferroviaria (Ley 39/2003 de 17 de noviembre, del Sector Ferroviario y R.D. 2387/2004 de 30 de diciembre, Reglamento del sector Ferroviario, y modificación parcial por Orden FOM 2230/2005, de 6 de julio) y especialmente aquellas referidas a las limitaciones de la propiedad que las zonas de dominio público, de protección y línea límite de edificación establecen:

La zona de dominio público se establece a una distancia de 5 metros medidos a ambos lados de la plataforma y desde la arista exterior de la explanación ferroviaria.

La zona de protección se establece a una distancia de 8 metros medidos a ambos lados de la plataforma y desde la arista exterior de la explanación ferroviaria.

La línea límite de edificación se establece a una distancia de 20 metros medidos desde la arista exterior más próxima a la plataforma.

3.2.2.- Zona Verde de dominio y uso público.

Además de los usos compatibles, complementarios y admisibles establecidos en el Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza (deportivos, culturales, terciarios recreativos, de espectáculos y de servicios públicos, que serán de uso y servicio público), se incluye el uso específico de Centro Interpretativo del Parque Lineal de Plaza. Se permitirá así mismo cualquier elemento de la infraestructura técnica de la urbanización, incluidos los pasos peatonales e instalaciones ferroviarias, así como edificios y almacenes para el mantenimiento de la Plataforma. También se podrán instalar soportes, marquesinas y mobiliario urbano destinados a usos informativos y publicitarios, cumpliendo la normativa de carreteras y de forma que no computen edificabilidad. Las edificaciones relacionadas con los usos compatibles complementarios y admisibles mencionados, así como los destinados al mantenimiento de la Plataforma, a instalar en un área de zona verde tendrán en su conjunto una edificabilidad máxima de 0,35 m²/m², una ocupación máxima del 10% y una altura máxima de tres plantas. La altura máxima permitida de las construcciones quedará limitada y supeditada a la determinada por las servidumbres aeronáuticas. La ocupación máxima de las infraestructuras será del 10% de la superficie total de la zona verde. En el supuesto de que la implantación de los usos deportivos, culturales, terciarios recreativos, de espectáculos y de servicios públicos conlleve la necesidad de realizar obras mayores o movimientos de tierras, esta implantación podrá realizarse a través de proyectos que ordenen el conjunto, especificando los accesos y estacionamientos, la delimitación de los usos, y la ordenación interior de la edificación y de los espacios abiertos y su entorno próximo.

La totalidad de la zona será de dominio y uso público y cesión obligatoria y gratuita.

El desarrollo de la zona del parque situada junto al Canal Imperial tiene los siguientes objetivos, debiendo coordinarse sus determinaciones con las del Plan Especial del Canal Imperial de Aragón:

- Potenciación de la presencia del Canal Imperial en el parque
- Creación de un paseo arbolado que conecte la ciudad con el aeropuerto
- Integrará la reserva del ferrocarril en su diseño

El proyecto de integración paisajística adoptará soluciones propias de jardinería xerofítica en todo el ámbito de la plataforma, excepción hecha del parque lineal del canal. Se excluirán en la medida de lo posible especies que no sean autóctonas, aquellas que tengan requerimientos elevados de agua y aquellas que no sean propias de las condiciones ambientales existentes en la zona.

3.2.3.- Zona de Reserva Ferroviaria RF

Uso principal

- Establecimiento de un modo de transporte ferroviario que conecte la ciudad con la Plataforma Logística y el aeropuerto de Zaragoza, y
- Establecimiento de un sistema ferroviario interior de la Plataforma Logística para dotar a las parcelas que lo requieran de una Terminal férrea.

Se realizará su ordenación detallada a través de un plan especial u otro instrumento válido que atenderá a la normativa sectorial aplicable, así como la Ley 14/1998, de 30 de diciembre, de los Transportes Urbanos de la Comunidad Autónoma de Aragón y la que establece el Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza para las zonas ferroviarias.

La materialización del sistema de transporte correrá a cargo de las Administraciones que les corresponda.

Hasta que no se proceda a su ordenación, se regirá por la normativa de Zona Verde de dominio y uso público.

Cuando se proceda a su desarrollo se deberán resolver los cruces con la vía pecuaria Vereda de Epila con las debidas condiciones de seguridad para los que la recorran, preferiblemente serán pasos a distinto nivel, así como otros cruces con vías peatonales. En su tránsito por zonas verdes se establecerán vallas de protección u otros elementos de seguridad.

Los suelos correspondientes serán de dominio y uso público y de cesión obligatoria y gratuita.

3.2.4.- Zonas de Infraestructuras

Se delimitan las siguientes:

3.2.4.1.- Infraestructuras Sanitarias

Uso principal: construcción de las instalaciones necesarias para la depuración de las aguas residuales originadas desde la Plataforma Logística.

Usos compatibles y complementarios: aquellos necesarios para la puesta en funcionamiento de la estación depuradora, y en general las infraestructuras necesarias para el abastecimiento y saneamiento de la Plataforma Logística.

Usos prohibidos: el resto

Condiciones de edificabilidad: las requeridas para su funcionamiento.

Condiciones medioambientales: se adoptarán las medidas necesarias para minimizar el impacto ambiental y visual de las construcciones e instalaciones. Con carácter particular se prescribe la plantación de una pantalla vegetal que oculte la totalidad de las instalaciones.

Condiciones del efluente: las características del agua tratada serán las señaladas

en el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo.

Los suelos correspondientes serán de titularidad pública.

3.2.4.2.- Infraestructuras Aeropuerto

Uso principal: canal de evacuación de aguas pluviales del aeropuerto y base militar.

Uso prohibido: el resto.

Condiciones estéticas: se procederá al plantado de una pantalla vegetal perimetral y al establecimiento de una valla de seguridad que queda integrada en las zonas verdes que atraviese.

Su titularidad corresponderá al Ministerio de Defensa.

3.2.4.3.- Infraestructuras Eléctricas

Uso principal: construcción de las instalaciones necesarias para garantizar el adecuado suministro eléctrico a la Plataforma Logística.

Usos compatibles y complementarios: aquellos necesarios para la puesta en funcionamiento de las instalaciones eléctricas.

Usos prohibidos: el resto.

Condiciones de las parcelas: las requeridas para su funcionamiento. Cumplirán las reglamentaciones sectoriales aplicables.

Condiciones medioambientales: se adoptarán las medidas necesarias para minimizar el impacto ambiental y visual de las construcciones e instalaciones. Con carácter particular se prescribe la plantación de una pantalla vegetal que oculte la totalidad de las instalaciones.

Los suelos correspondientes serán de titularidad pública.

3.2.5.- Zonas de Equipamientos para servicios de interés público y social.

Se diferencian las siguientes:

3.2.5.1.- Parque Deportivo PD

Titularidad:

- Equipamiento deportivo público: será de titularidad pública y de cesión obligatoria y gratuita.
- Equipamiento deportivo privado: será de titularidad privada.

Usos:

Uso principal: sistema local de equipamientos y servicios destinados a usos

deportivos.

Usos complementarios: terciarios recreativos.

Condiciones de Edificación:

- Edificabilidad máxima: 0,50 m²/m² sobre parcela neta.
- Tipo de edificación: aislada
- Retranqueos mínimos: 0m a vial y 7 a otros linderos.
- Ocupación máxima: 70% parcela neta.
- Altura máxima: 4 plantas, 16,00 m. La altura máxima permitida de las construcciones quedará limitada y supeditada a la determinada por las servidumbres aeronáuticas.

3.2.5.2.- Equipamiento social

Se divide en:

- Equipamiento Social (ES)
- Centro Integrado de Equipamiento Social (CIES)

Titularidad:

- El Equipamiento Social ES-1 será de titularidad privada.
- Los Equipamientos Sociales ES-2, ES-3, ES-4, ES-5, ES-6 Y ES-7 y el Centro Integrado de Equipamiento Social CIES-1, serán de titularidad pública.

Usos:

Uso principal: Sistema Local de Equipamientos y Servicios Sociales: enseñanza, sanidad y salud, asistencia y bienestar social, cultural, religioso, espectáculos.

Usos complementarios y admisibles: servicios públicos urbanos, servicios de infraestructura, Administración Pública, Defensa y Seguridad del Estado, aparcamiento, zona ajardinada.

Condiciones de Edificación:

- Edificabilidad máxima: 1,50 m²/m² sobre parcela neta.
- Tipo de edificación: aislada en ES
- Parcela mínima: 1000 m²
- Retranqueos mínimos: 10m a vial en ES-1, ES-7 y CIES-1 y 3m a vial en ES-2, ES-3, ES-4, ES-5 y ES-6. Retranqueos mínimos a otros linderos 7m.
- Ocupación máxima: 70% parcela neta.

- Altura máxima: 5 plantas, 20,00 m. Por encima de la altura máxima se podrán colocar elementos propios de las instalaciones al servicio del edificio. La altura máxima permitida de las construcciones quedará limitada y supeditada a la determinada por las servidumbres aeronáuticas.
- Se tratarán los espacios libres con jardinería y arbolado.

3.2.5.3.- Servicios

Se delimitan dos zonas de servicios, ambas de titularidad privada:

- | | |
|--|------|
| - Equipamiento Comercial | EC |
| - Centro Integrado de Negocios y Servicios | CINS |

Usos:

Uso principal: Sistema Local de Equipamientos, servicios, comercial, oficinas, terciarios recreativos, hotelero, restauración, ocio y análogos.

La implantación de usos comerciales se regirá por lo dispuesto en la normativa comercial vigente en cada momento.

Condiciones de la edificación:

- Edificabilidad máxima: 1,50 m²/m² sobre parcela neta.
- Tipo de edificación: aislada en EC. Agrupada y aislada en CINS.
- Parcela mínima: 1.000 m²
- Ocupación máxima: 70% parcela neta.
- Fondo máximo: el resultante de las condiciones de posición.
- Área de movimiento máxima: la resultante de las condiciones de posición.
- Altura máxima: 5 plantas, 20,00 m. Excepcionalmente se puede superar dicha altura por elementos simbólicos o edificios emblemáticos representativos de la Plataforma Logística previa aprobación del correspondiente Estudio de Detalle. Por encima de la altura máxima se podrán colocar elementos de instalaciones al servicio del edificio. La altura máxima permitida de las construcciones quedará limitada y supeditada a la determinada por las servidumbres aeronáuticas.
- Separación mínima entre edificios: la mitad de la altura de los circundantes con un mínimo de 4m.

Condiciones de posición:

- Retranqueos mínimos: 10m a vial y 7 a otros linderos en EC.
- Retranqueos mínimos: 0m a vial y 0m a otros linderos en el Centro Integrado de Negocios y Servicios.

Condiciones estéticas:

Todos los paramentos tendrán la consideración de fachadas de calidad arquitectónica. Los espacios libres se tratarán con pavimentación, jardinería y arbolado con conceptos de diseño y formales de carácter unitario.

Condiciones de desarrollo:

La implantación de centros integrados de comercio y servicios, centros comerciales y almacenes comerciales en las áreas EC y CINS queda expresamente previsto en este planeamiento, debiendo cumplir para su desarrollo las siguientes condiciones que deberán quedar recogidas y justificadas en los proyectos que se sometan a licencia:

- De Ordenación: las detalladas en las Condiciones de la Edificación, Condiciones de Posición y Condiciones Estéticas de este apartado.
- De Accesibilidad: la accesibilidad a estas áreas se realizará a través de los viales públicos de la Plataforma, en concreto desde las calles Osca y Castillo de Capua, y vial circundante también público alrededor del área.
- De Estacionamiento: Para los edificios con uso comercial compatible se preverán dos plazas de estacionamiento por cada 100 m² de superficie construida del citado uso. Para otros usos, serán las fijadas por el Plan General de Zaragoza, así como las dimensiones mínimas de éstas, y la reserva necesaria para plazas de minusválidos.
- De Carga y Descarga: Para los edificios con uso comercial se preverá una plaza de carga y descarga por cada 1.000 m² de superficie construida dominante del citado uso.
- De Localización de los usos o actividades propuestas: la localización de los usos se podrá realizar agrupados en establecimientos con usos diversos y con elementos comunes y también independientes en edificios exclusivos. La zona de la parcela no ocupada por la edificación tendrá carácter de zona común en cuanto a diseño y mantenimiento.
- De Implantación: las obras de urbanización de las infraestructuras privadas internas de la parcela así como cada uno de los edificios que formen el Centro Integrado de Negocios y Servicios, constituirá por sí mismos una fase diferente de implantación.

3.2.6.- Área Comercial

Usos:

Uso principal: comercial en todas sus variedades

Usos complementarios y admisibles: hotelero, oficinas, equipamientos y servicios terciarios recreativos, locales de reunión o negocios, ocio y análogos.

Usos no admisibles: industrial y residencial. No obstante se admite vivienda

unifamiliar: solamente se permite con destino a guardas, vigilantes y empleados cuya presencia permanente se requiera en las fábricas o parques de actividades.

Se admite una vivienda por cada parcela igual o inferior a 10.000 m² de superficie, y dos por cada parcela de mayor superficie, siempre que su necesidad esté debidamente justificada.

Los establecimientos comerciales deberán cumplir lo dispuesto en la normativa comercial vigente en cada momento.

Condiciones de la edificación:

- Parcela mínima: 500 m²
- Edificabilidad máxima AC-1.1-3= 144.554m², AC-1.2= 12.500m², AC-1.4= 94.338m², AC-2.1-3= 55.000 m² y AC-2.2= 0m².
- Ocupación máxima: la resultante de las condiciones de posición.
- Fondo máximo: el resultante de las condiciones de posición.
- Área de movimiento máxima: la resultante de las condiciones de posición.
- Altura máxima 4 plantas, 20 metros, que podrá ser superada por elementos arquitectónicos singulares o por locales que por sus especiales características funcionales lo precisen. A efectos de medición de alturas se tomará como rasante no la de las aceras de los viales públicos circundantes sino la de la urbanización en el respectivo plano de fachada. La altura máxima permitida de las construcciones quedará limitada y supeditada a la determinada por las servidumbres aeronáuticas.
- Separación mínima entre edificios: la mitad de la altura de los circundantes con un mínimo de 4m.

Condiciones de posición:

- Retranqueos a vial de tráfico rodado mínimo 10 y a zonas verdes mínimo 7m.

Condiciones estéticas:

Todos los paramentos recayentes al cuarto cinturón de Zaragoza y a la A-2 tendrán la consideración de fachadas con la máxima calidad arquitectónica.

Condiciones de desarrollo:

La implantación de Parques Comerciales en las Áreas Comerciales AC queda expresamente prevista en este planteamiento debiendo cumplir para su desarrollo las siguientes condiciones que deberán quedar recogidas y justificadas en el proyecto que se somete a licencia, debiendo el área completa donde se sitúe:

- De Ordenación: las detalladas en las Condiciones de la Edificación, Condiciones de Posición y Condiciones Estéticas de este apartado.

- De Accesibilidad: la accesibilidad a estas áreas se realizará a través de los viales públicos de la Plataforma; en concreto de las derivaciones que salen del enlace entre el Cuarto Cinturón de Zaragoza y la Autovía A-2 hacia la Plataforma Logística de Zaragoza y de la rotonda de enlace entre la Autovía A-2 y la carretera A-120.
- De estacionamiento: Para los usos comerciales se preverán dos plazas de estacionamiento por cada 100m² de superficie construida. Para otros usos serán las fijadas por el Plan General de Zaragoza, así como las dimensiones mínimas de éstas, y la reserva necesaria para plazas de minusválidos.
- De Carga y Descarga: Para los usos comerciales se preverá una plaza de carga y descarga por cada 1.000m² de superficie construida.
- De Localización de los usos o actividades propuestas: la localización de los usos se podrá realizar agrupadas en grandes establecimientos comerciales con elementos comunes, y también independientes en edificios exclusivos.

3.2.7.- Áreas de Usos Logísticos.

Serán de titularidad privada.

Se dividen en:

Parque empresarial	PE
Área Logística Industrial	ALI
Área Logística Intermodal Aeroportuaria	ALIA
Área Logística Intermodal Ferroviaria	ALIF
Área Logística Industrial Comercial	ALIC
Área de Servicios	AS

Su delimitación queda establecida en el plano P-2 de Usos Pormenorizados.

Usos para las Áreas de Usos Logísticos:

Parque Empresarial PE

Uso principal: El alojamiento de empresas relacionadas con la actividad logística cuyos procesos de producción o transformación estén subordinados a actividades de investigación y desarrollo, diseño de productos, innovación e ingeniería y diseño, producción y difusión de medios audiovisuales.

Usos complementarios y admisibles: Oficinas, cogeneración de energía, actividades de enseñanza y formación.

Usos con carácter restringido: Residencial, siempre que se justifique su necesidad por estar ligado a procesos de tipo continuo logísticos o industriales en los que se requiera la presencia permanente de personal cualificado. Los

elementos destinados a tales fines deberán formar física y registralmente parte inseparable del conjunto industrial proyectado.

Áreas Logísticas AL

Uso principal: Logístico en todas sus variedades.

Usos complementarios y admisibles: Oficinas ligadas al servicio de la actividad principal de la empresa instalada en la parcela, instalaciones complementarias de hostelería vinculadas al servicio de la empresa instalada en la parcela, estacionamientos privados con vigilancia permanente, cogeneración de energía y diseño, producción y difusión de medios audiovisuales.

Uso con carácter restringido: Residencial, siempre que se justifique su necesidad por estar ligado a procesos de tipo continuo logísticos o industriales en los que se requiera la presencia permanente de personal cualificado. Los elementos destinados a tales fines deberán formar física y registralmente parte inseparable del conjunto industrial proyectado.

Actividades que desarrollan los usos logísticos:

1. Empresas de almacenamiento y de gran distribución, incluidas oficinas y servicios propios.
2. Empresas de carga fraccionada ó carga completa, paquetería y recaderos, incluidas oficinas y servicios propios.
3. Empresas de transportes de cualquier tipo de titularidad, incluidas oficinas y servicios propios.
4. Otras empresas logísticas: alquiler de vehículos pesados, garajes de vehículos pesados, selección y envasado de productos, y en general, todos los usos relacionados con el almacenamiento depósito, guarda y distribución de mercancías, transporte y otros servicios del uso terciario, que requieren espacio adecuado separado de las funciones de producción, oficinas o despacho al público.
5. Centros logísticos de empresas industriales: incorporan los elementos propios del subsistema logístico de producción, como son: montaje de componentes, pintura, mezcla, envasado, empaquetado y etiquetado.
6. Empresas de transformación y producción industrial con componente logístico.
7. Otros usos: todos aquellos usos no incluidos en la relación anterior que desarrollen servicios a los vehículos y a la maquinaria utilizada para la Plataforma Logística.
8. Actividades auxiliares de los subgrupos anteriores: casetas de control, casetas de servicios e infraestructuras, báscula, viviendas de empleados.

Dentro de las áreas logísticas se establecen las siguientes especializaciones, en

cuanto a sus usos principales:

Área Logística Industrial ALI

Se establece como uso principal el logístico, así como el uso industrial siempre que deba considerarse vinculado y accesorio al logístico.

Se establece como uso complementario el comercial, siempre que se encuentre vinculado al uso principal. La superficie máxima destinada a comercial será del 2% de la superficie edificable máxima asignada a la parcela. Para el cómputo de ese 2% de superficie máxima comercial se tendrá en cuenta exclusivamente la superficie efectivamente destinada a la venta, quedando excluida del cómputo la superficie destinada a oficinas o almacén.

Área Logística Intermodal Aeroportuaria ALIA

Se establece como uso principal el logístico con componente intermodal entre los sistemas aeroportuario y carretero.

Los usos, actividades y edificaciones a implantar en estas áreas deberán coordinarse con los planes de desarrollo del Aeropuerto y, previamente a su licencia, deberá contarse con informe favorable por parte de la Autoridad Aeroportuaria.

Área Logística Intermodal Ferroviaria ALIF

Se establece como uso principal el logístico, así como el uso industrial, siempre que pueda considerarse vinculado o accesorio al logístico, con prioridad para aquellas actividades que necesiten de una conexión intermodal entre los sistemas ferroviario y carretero, o que necesiten disponer de transporte ferroviario para el desarrollo de su proceso productivo y de distribución. En caso de que por parte de alguna empresa se pretenda implantar derivaciones del sistema ferroviario, deberá contar con la pertinente autorización de la Autoridad Ferroviaria.

Se establece como uso complementario el comercial, siempre que se encuentre vinculado al uso principal. La superficie máxima destinada a comercial será del 2% de la superficie edificable máxima asignada a la parcela. Para el cómputo de ese 2% de superficie máxima comercial se tendrá en cuenta exclusivamente la superficie efectivamente destinada a la venta, quedando excluida del cómputo la superficie destinada a oficinas o almacén.

Los ramales ferroviarios que se proyecten tendrán la consideración de derivaciones particulares. Su construcción y mantenimiento serán de competencia privada.

El uso de las derivaciones particulares queda supeditado a los correspondientes acuerdos comerciales y de explotación de las empresas con la autoridad ferroviaria.

Área Logística Industrial Comercial ALIC

Se establecen como usos principales el Logístico y el Comercial, y como complementarios y admisibles los usos industriales siempre que se encuentren vinculados al uso principal.

La superficie máxima destinada a comercial será del 25% de la superficie edificable máxima asignada a la parcela.

Áreas de Servicio AS

Usos:

Uso principal:

Grado I:

Usos logístico industriales incluidos los de almacenaje, distribución y venta de productos industriales.

Almacenaje, distribución y venta de productos relacionados con la automoción, estaciones gasolineras, venta de combustibles, carburantes y lubricantes.

Servicios de talleres y locales de reparación y mantenimiento, venta de repuestos y maquinaria auxiliar de vehículos, Instalaciones de Inspección Técnica de Vehículos.

Grado II:

Usos logísticos industriales incluidos los de almacenaje, distribución y venta de productos en general.

Todo tipo de servicios y usos terciarios que presten servicio a la Plataforma, incluidos los comerciales.

La superficie máxima destinada a exposición y venta en estos dos primeros casos será del 25% de la superficie construida.

Usos complementarios y admisibles:

Grado I:

Hotelero, establecimientos de hostelería, recreativos, establecimientos de ocio, aparcamientos y espacios ajardinados.

Vivero, venta de plantas y de complemento de jardín.

Grado II:

Hotelero, establecimientos de hostelería, oficinas y sanitarios, recreativos, establecimientos de ocio, aparcamientos y espacios ajardinados.

Vivero, venta de plantas y de complemento de jardín.

Usos de carácter restringido:

Residencial, siempre que se justifique su necesidad por estar ligado a procesos de tipo

continuo logísticos o industriales en los que se requiera la presencia permanente de personal cualificado. Los elementos destinados a tales fines deberán formar física y registralmente parte inseparable del conjunto industrial proyectado.

Condiciones de la edificación para las Áreas de Usos Logísticos:

- Parcela mínima 4.000m² en todas las áreas, excepto para las Áreas de Servicios que serán de 200m².

En segregaciones y parcelaciones las parcelas resultantes se atenderán a la superficie mínima establecida.

La construcción de edificios industriales agrupados entre medianeras no podrá hacerse con fraccionamiento de suelo por debajo de la parcela mínima, debiendo establecerse al efecto la mancomunidad del suelo necesario entre los propietarios de los edificios.

- Ocupación máxima: 75% sobre parcela neta incluyendo la parte proporcional de viario privado cuando lo haya.
- Edificabilidad: será sobre parcela neta. Se referirá al conjunto de la parcela más la parte proporcional de viales internos privados si los hubiera. Será de 1,20m²/m² en general, y para las áreas Logístico Industrial Comerciales ALIC, será de 1m²/m². No computan edificabilidad los pasos técnicos de instalaciones realizados con "tramex" y similares.
- Altura máxima: 4 plantas, 16m. a excepción de las Áreas de Servicios AS, que tendrán una altura máxima de 5 plantas, 20m. La altura de la nave o la de determinados elementos funcionales de la instalación, incluyéndose en este concepto los silos, podrá excederse siempre que quede justificada su necesidad. La altura máxima permitida de las construcciones quedará limitada y supeditada a la determinada por las servidumbres aeronáuticas.

Condiciones de posición para las Áreas de Usos Logísticos:

Los retranqueos mínimos serán los siguientes:

A alineaciones de viales rodados 10 metros, excepto para las Áreas de Servicios AS-1 y AS-2 en las que el retranqueo mínimo será de 7 metros.

A alineaciones de viales peatonales 7 metros. A otros linderos 7 metros.

Se permiten elementos volados, del tipo cornisas y aleros, sobre las zonas de retranqueo siempre que queden integrados en la composición arquitectónica de la fachada.

Para las áreas logístico intermodal ferroviarias ALIF se permite un retranqueo de cero metros a los linderos con las zonas de vías férreas siempre que se ocupe con construcciones, instalaciones o infraestructuras ligadas a los usos ferroviarios. Para las áreas logístico intermodal ferroviarias ALIF el retranqueo

mínimo a viales podrá ser de cero metros, y el retranqueo mínimo entre parcelas colindantes del área ALIF-1 podrá ser de cero metros.

En la manzana ALI-5 los retranqueos a viales que tengan dirección Este-Oeste, de aquellas parcelas que sean interiores enteramente, será de 15 metros como mínimo, con el objetivo de configurar patios de maniobra.

La disposición de los edificios y de los espacios libres permitirá que la dotación de plazas de estacionamiento y las operaciones de carga, descarga y maniobra de vehículos tengan lugar en el interior de la parcela.

Las agrupaciones de edificios industriales entre medianeras (naves nido) cumplirán las siguientes condiciones:

- La ocupación de suelo por cada edificio de la agrupación no será superior a 10.000 metros cuadrados.
- El cumplimiento de las condiciones de ocupación de suelo y edificabilidad se referirá al conjunto del suelo sobre el que se proyecta la agrupación. Dicho suelo constituirá una única parcela indivisible, no inferior a la señalada como mínima, de dominio común entre los propietarios de los edificios, siendo igualmente de dominio común los espacios destinados a estacionamiento, carga, descarga y maniobra de vehículos, cuyo mantenimiento y conservación serán privados.
- Los retranqueos mínimos a linderos se aplicarán al conjunto de la agrupación.
- La ordenación de la edificación, de la dotación del estacionamiento y del acceso, carga y descarga de vehículos, se establecerá mediante un estudio de detalle, salvo que el conjunto de las naves agrupadas se incluya en un único proyecto de edificación.

Condiciones de los espacios no edificados para las Áreas de Usos Logísticos:

Su organización se fijará en el proyecto correspondiente, incluyendo la urbanización completa de estos espacios.

Usos admisibles: aparcamiento, almacenamiento en superficie, instalaciones de infraestructuras, casetas de servicios, zona ajardinada. En las zonas de retranqueo mínimo a linderos paralelos a las líneas férreas de las áreas ALI-24, ALI-25 y ALI-27, se permitirá la instalación de elementos relacionados con el aprovechamiento de la energía solar como son paneles fotovoltaicos, etc.

Se prohíbe utilizar estos espacios como depósito de materiales y depósito de residuos.

En el vial interior privado mancomunado de la manzana ALI-12 se permite como uso tolerado la implantación de infraestructuras de utilización conjunta.

Condiciones estéticas para las Áreas de Usos Logísticos:

El tipo de edificación dominante dispondrá los bloques o pabellones destinados a usos no fabriles (recepción, despachos, oficinas, salas de reunión, exposición, laboratorios, servicios...) como cuerpos representativos que den fachada a la vía principal con la

que linda la parcela, con un adecuado tratamiento arquitectónico, y urbanización y ajardinamiento de los retranqueos, separados del viario mediante cerramientos transparentes; tras los cuerpos representativos se situarán las naves y los elementos funcionales del proceso industrial.

El tipo incluye tanto edificios aislados como agrupaciones de naves entre medianeras formando hileras o manzanas (naves nido) que cumplan las condiciones indicadas en estas normas.

Se buscará la calidad visual en el tratamiento de los frentes de fachada y en los espacios abiertos recayentes al viario, prescribiéndose, con carácter obligatorio, el adecuado tratamiento arquitectónico como fachadas de todos los paramentos que den a viales. Se extremará el cuidado estético en las fachadas que den frente a los viales y a los equipamientos y zonas verdes definidos en el Proyecto.

Tanto las paredes medianeras como los parámetros susceptibles de posterior ampliación, deberán tratarse como una fachada, debiendo ofrecer calidad de obra terminada.

Las edificaciones en parcelas con frente a más de una calle, aunque ésta sea peatonal, quedarán obligadas a que todos sus paramentos de fachada tengan la misma calidad de diseño y acabado.

Los grandes paramentos ciegos de las fachadas se cubrirán con pantallas vegetales.

Las construcciones auxiliares e instalaciones complementarias de las industrias deberán ofrecer un nivel de acabado digno que no desmerezca de la estética del conjunto, para lo cual dichos elementos deberán tratarse con idéntico nivel de calidad que la edificación principal.

El proyecto de la edificación junto con la ordenación volumétrica, cuidará y definirá convenientemente el diseño, composición y color de los paramentos exteriores, prohibiéndose la utilización como vistos de materiales fabricados para ser revestidos y las combinaciones agresivas de color. Se permiten revocos siempre que estén bien terminados.

Tratamiento unitario de colores y materiales en naves y cuerpos de oficinas. Se recomienda utilizar materiales con una imagen "industrial limpia", como vidrio, chapa y hormigón, preferentemente en colores claros y con especial atención en las naves que formen fachadas con los viarios y los espacios exteriores.

El proyecto de edificación definirá la urbanización completa de los espacios exteriores de las parcelas no ocupadas por la edificación, pavimentándose adecuadamente los espacios de acceso, aparcamiento y maniobra, tratándose los restantes con jardinería, prohibiéndose en todos ellos el almacenamiento de productos. Incluirá arbolado en las zonas de acceso, aparcamiento y aquellos que den a viales.

Cuando lo haya, el cierre de las parcelas que den a la vía pública estará formado por un zócalo de hormigón de 50cm de altura, al que se le podrá superponer un cierre metálico con carácter de transparencia de altura 2,50m. Por el interior de la

parcela, adosadas al cierre, se plantarán especies vegetales conformando una pantalla arbolada.

Tratamiento de los elementos de seguridad en el proyecto, de forma unitaria e integrada con carpinterías y fachadas, evitando soluciones a posteriori.

Los tratamientos de las cubiertas y lucernarios deberán considerar ésta como una quinta fachada del edificio, utilizando soluciones más amplias y singulares que mejoren tanto la imagen como el aprovechamiento de la iluminación natural. Se evitará la reflexión de la luz solar de las cubiertas que se hallen próximas al recinto aeroportuario.

En el supuesto de utilización de equipos de climatización en cubiertas, deberán ser protegidos visualmente con celosías metálicas, armonizando con el conjunto.

Quedan prohibidos los deslumbramientos directos o centelleos que puedan afectar al tráfico rodado.

Las empresas propietarias quedarán obligadas al buen estado de mantenimiento y conservación de la edificación y espacios libres.

En las zonas de Parque Empresarial PE, los edificios serán aislados con gran calidad arquitectónica. Tendrán un especial tratamiento las fachadas que den al Parque del Canal Imperial de Aragón. Las zonas libres no ocupadas por viales y aparcamientos recibirán tratamiento de jardinería y arbolado. Se favorecerá la permeabilidad visual entre el Parque del Canal y la Plataforma.

3.2.9.- Red viaria y aparcamientos

públicos. Se divide en:

3.2.9.1.- Red viaria y aparcamientos públicos.

Será de dominio y uso público y cesión obligatoria y gratuita.

Se permite a los propietarios acometer a las redes de instalaciones urbanas en las zonas de reserva de paso de las mismas, siempre que cumplan las condiciones fijadas para ello en el Proyecto de Urbanización y las normativas municipales aplicables y cuenten con la preceptiva autorización municipal.

Una vez efectuada la conexión deberán restituir las condiciones originales de los acabados de los elementos afectados (aceras, zonas de reserva para instalaciones, etc.).

Para permitir el acceso a las parcelas se admite intervenir en las zonas verdes y de reserva para paso de instalaciones afectadas, siempre que se garantice la seguridad de las instalaciones subyacentes, un adecuado tratamiento de los acabados, el traslado de las especies vegetales afectadas o una reposición en lugares públicos y que no afecten a más de 1/3 de la longitud de la fachada que de a la zona verde.

Se permite la construcción e implantación de infraestructuras e instalaciones técnicas al servicio de la Plataforma (paso de infraestructuras lineales de abastecimiento, saneamiento, riego, electricidad, telecomunicación...) que produzcan servidumbres que por su naturaleza no puedan ubicarse en las zonas de suelos

lucrativos o Áreas de Infraestructuras (AI). También se podrán instalar soportes, marquesinas y mobiliario urbano destinados a usos informativos y publicitarios, debiendo cumplir para ello la normativa de carreteras.

Así mismo, se permite en el aparcamiento situado junto al Sistema General Ferroviario, el estacionamiento de vehículos y otros sistemas de transportes relacionados con la logística.

3.2.9.2.- Reserva viales RV

Se establece una Reserva de viales para el futuro desdoblamiento de la carretera de la Base Aérea y ampliación de la rotonda de su enlace con la Autovía A-2.

Se regirá por las mismas condiciones que la red viaria y aparcamiento público cuando se destinen a tal fin. Mientras, tendrán la consideración de zona verde de dominio y uso público.

Serán de dominio y uso público y cesión obligatoria y gratuita.

3.2.10.- Vía pecuaria.

Se restituye con una anchura constante de 21 metros pasando por el Parque Lineal del Canal Imperial de Aragón hasta cerca de la rotonda de la valla del aeropuerto, luego atraviesa dos áreas logístico industriales y después pasa a discurrir por zonas verdes y libres hasta el límite de la Plataforma Logística.

Será de dominio y uso público y cesión obligatoria y gratuita.

Uso principal: Vía pecuaria tránsito del ganado. Los tradicionales de carácter agrícola, las comunicaciones rurales, en particular el desplazamiento de vehículos y maquinaria agrícola, aquellos otros que revistan interés ecológico y cultural.

Se consideran usos complementarios el paseo, el senderismo, el pedestrismo, el cicloturismo, la equitación y otras formas de desplazamiento deportivo sobre vehículos no motorizados.

Se admitirán las reforestaciones y plantaciones lineales, contravientos u ornamentales, cuando permitan el tránsito normal de los ganados.

3.2.11.- Área de Infraestructura AI.

Uso principal: Construcción de las infraestructuras e instalaciones necesarias para garantizar el adecuado funcionamiento de la Plataforma Logística, que no produzcan la imposición de servidumbres sobre el viario y espacios libres públicos adyacentes contrarios a su uso y disfrute.

Usos compatibles y complementarios: Aquellos necesarios para la puesta en funcionamiento de las infraestructuras e instalaciones.

Usos prohibidos: El resto.

Condiciones de edificabilidad: Las requeridas para su funcionamiento. La altura

máxima permitida de las construcciones quedará limitada y supeditada a la determinada por las servidumbres aeronáuticas.

Condiciones de las parcelas: Las requeridas para su funcionamiento.

Condiciones estéticas: Las construcciones e instalaciones que se emplacen en estas parcelas serán preferiblemente subterráneas o intentarán quedar ocultas a la vista si es posible según su naturaleza, y se dará a su superficie libre de edificación un tratamiento de zona ajardinada integrada en la red viaria.

Condiciones medioambientales: Se adoptarán las medidas necesarias para minimizar el impacto ambiental y visual de las construcciones e instalaciones. Con carácter particular se prescribe la plantación de una pantalla vegetal que oculte las edificaciones.

Los suelos correspondientes serán de titularidad privada.

3.2.12.- Sistema General de Infraestructuras SGI.

Uso principal: construcción de las infraestructuras e instalaciones necesarias para garantizar el adecuado funcionamiento y mantenimiento de la Plataforma Logística.

Usos compatibles y complementarios: aquellos necesarios para la puesta en funcionamiento de dichas infraestructuras e instalaciones.

Usos prohibidos: el resto.

Condiciones de las parcelas: las requeridas para su funcionamiento. Cumplirán las reglamentaciones sectoriales aplicables.

Condiciones medioambientales: se adoptarán las medidas necesarias para minimizar el impacto ambiental y visual de las construcciones e instalaciones. Con carácter particular se prescribe la plantación de una pantalla vegetal que oculte las instalaciones.

La altura máxima permitida de las construcciones quedará limitada y supeditada a la determinada por las servidumbres aeronáuticas.

Los suelos correspondientes serán de titularidad pública.

3.2.13.- Aparcamiento Privado

Uso: aparcamiento de vehículos.

Usos compatibles y complementarios: se permitirán usos complementarios de la actividad del aparcamiento como oficinas de control, de seguridad, administrativas, aseos y duchas. Nunca usos hoteleros ni de restauración.

Usos no permitidos: el resto.

Condiciones de las parcelas:
indivisibles.

Condiciones edificatorias:

Ocupación máxima: 5% sobre parcela neta.

Edificabilidad: será sobre parcela neta, y como máximo será de 0,05 m²/m².

Altura máxima: 1 planta, 4 m. La altura máxima permitida de las construcciones quedará limitada y supeditada a la determinada por las servidumbres aeronáuticas.

Condiciones de posición, los retranqueos mínimos serán los siguientes:

- A alineaciones de viales rodados 10 metros.
- A otros linderos 7 metros.

Titularidad: privada.