

FUNDAÇÃO PEDRO LEOPOLDO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO

Marcilene da Consolação Felisberto

**ESTUDO SOBRE A IMPLANTAÇÃO DE UMA PLATAFORMA LOGÍSTICA NO
VETOR NORTE DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE**

Pedro Leopoldo

2014

Marcilene da Consolação Felisberto

**ESTUDO SOBRE A IMPLANTAÇÃO DE UMA PLATAFORMA LOGÍSTICA NO
VETOR NORTE DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Administração, da Fundação de Pedro Leopoldo, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração.

Área de concentração: Gestão de Inovação e Competitividade

Linha de Pesquisa: Competitividade e Marketing

Orientador: Prof. Dr. Tarcísio Afonso

Pedro Leopoldo

2014

658.78 FELISBERTO, Marcilene da Consolação
F314e Estudo sobre a implantação de uma Plataforma
Logística no Vetor Norte da Região Metropolitana de
Belo Horizonte / Marcilene da Consolação Felisberto.

- Pedro Leopoldo : FPL, 2014.

93 p.

Dissertação Mestrado Profissional em Administração.
Fundação Cultural Dr. Pedro Leopoldo – FPL , Pedro
Leopoldo, 2014.

Orientador. Prof. Dr. Tarcisio Afonso

1. Plataforma Logística. 2. Vetor Norte da Região
Metropolitana de Belo Horizonte.

I. AFONSO, Tarcisio, orient. II. Título.

CDD: 658.78

FOLHA DE APROVAÇÃO

Título da Dissertação: "ESTUDO SOBRE A IMPLANTAÇÃO DE UMA PLATAFORMA LOGÍSTICA NO VETOR NORTE DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE".

Nome da Aluna: MARCILENE DA CONSOLAÇÃO FELISBERTO

Dissertação de mestrado, modalidade Profissionalizante, defendida junto ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade Pedro Leopoldo, aprovada pela banca examinadora constituída pelos professores:



Prof. Dr. Farcisio Afonso - Orientador



Prof. Dr. Ronaldo Lamounier Locatelli



Prof. Dr. Wanderley Ramalho

Pedro Leopoldo (MG), 16 de janeiro de 2014.

A Deus.

A minha mãe e meus irmãos.

Ao meu marido.

A minha filha.

Aos meus professores.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pois o que seria de mim sem a sua presença.

Agradeço a minha mãe, pois sem ela eu nada seria. Mesmo ela estando junto de Deus, sempre senti sua presença ao meu lado, e suas sábias palavras sendo lembradas a todo o momento.

Aos meus irmãos pelo apoio e incentivo. Em especial a Maria Antônia e Lucinha pelo apoio incondicional.

Ao meu marido, meu amor, que sempre me incentivou a buscar os meus objetivos com muito amor e companheirismo.

A minha filhinha Gabriela pelo seu sorriso e carisma. Você tornou minha vida mais importante. Você é tudo para mim.

Ao professor e orientador Doutor Tarcísio Afonso pelo apoio e dedicação. Você é uma pessoa muito especial e sempre ficará nas minhas recordações, pelo carinho e forma como me incentivou e me orientou.

A todos os professores da Fundação de Pedro Leopoldo, que foram muito importantes na minha formação.

Às “meninas” da Secretaria; o atendimento de vocês foi sempre perfeito para mim.

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

Figura 1 – Mapa da região do Vetor Norte	13
Figura 2 – Esquema funcional de uma plataforma logística	31
Figura 3 – Esquema metodológico da plataforma logística	39
Quadro 1 – Principais estratégias das plataformas logísticas	37
Quadro 2 – Resumo dos principais aspectos dos modelos francês e espanhol	38
Quadro 3 – Objetivos específicos e questões relacionadas	58
Quadro 4 - Vantagens e dificuldades para a implantação da plataforma logística no Vetor Norte da RMBH.....	78

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Investimentos do Governo Federal no setor de transportes em relação ao PIB.....	20
Tabela 2 – Participação dos modais de transporte no Brasil	21
Tabela 3 – Matriz de transportes projetada para 2025.....	22

RESUMO

A dinâmica econômica impõe às organizações a busca por novas formas de responder à evolução e ao contexto competitivo. Sendo assim, encontrar formatos e opções que sejam capazes de tornar a empresa proativa aos movimentos de mercado torna-se um imperativo tanto das organizações quanto dos governos. Com o objetivo de reduzir custos, mantendo a qualidade da prestação de serviço e agregando valor ao sistema econômico, surge a parceria entre empresas e governos para a criação das plataformas logísticas. No que tange a este trabalho, o objetivo foi identificar as vantagens e as dificuldades da implantação de uma plataforma logística no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte. A pesquisa foi de natureza exploratória com abordagem qualitativa, o levantamento dos dados foi realizado por meio de entrevista em profundidade, com especialistas em logística representantes de: cliente, governo, operador logístico e sociedade; em que foi utilizado como ferramenta um questionário semiestruturado, e para análise dos resultados optou-se pelo uso da análise de conteúdo. Os resultados apontaram que o Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte oferece vantagens para a implantação da plataforma logística, entre as quais se destacam: localização estratégica; proximidade com os grandes centros econômicos, fácil escoamento para as cidades polos; presença do aeroporto de Confins com infraestrutura adequada e passível de ser melhorada e ainda ser o único da Região Sudeste com capacidade de expansão; possibilidade de disponibilização pelo governo de uma área para o empreendimento, além dos incentivos e participação do mesmo com investimentos; probabilidade do uso da intermodalidade (aéreo, rodoviário e ferroviário). Já no aspecto de dificuldades encontradas podem ser mencionadas: poucas transportadoras com registro na ANVISA e também poucas opções para transporte hidroviário e ferroviário; região não ser banhada pelo mar; alto custo do transporte rodoviário; escassez de mão de obra não operacional; alto custo do terreno devido à especulação imobiliária; má conservação e traçado desfavorável das rodovias mineiras.

Palavras-chave: Plataforma Logística. Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

ABSTRACT

The economic dynamics requires organizations to seek new ways to meet the changing and competitive environment. Therefore, to seek ways and options that enable the company become proactive changes in the market become quit imperative for organization and governments. Hence finding a way to reduce costs while maintaining quality of service delivery and added value the economic system, partnership between business and government arises for the creation of logistic platforms. In relation to this work the aim was to identify the advantages and difficulties of implementing a logistics platform in the North Vector of Belo Horizonte Metropolitan Region. The research was exploratory in nature with a qualitative approach, the data collection was done by means of in-depth interview, with expertise in logistics representing: customer, government, logistics operator and society, was used semi-structured questionnaire, and for analysis the results decided use contend analysis. The results indicated that the North Vector of Belo Horizonte Metropolitan Region, offers advantages for implementation the logistic platform, including: strategic location, proximity to major economic centers, easy flow of goods to the cities poles, presence of the confines of the airport with adequate infrastructure and likely to be improved, and still the only one in the Southeast region with capacity expansion; possibility of the provision by the government of an area for development, beyond incentives and participation with the same investment, the use of intermodal (air, road and train). Already in the aspect of difficulties cited: Few carriers with ANVISA registration and also a few options for waterborne and rail transport; region not be bathed by the sea, high cost of road transport; shortage of non-operational work, high cost of land due to land speculation, poor maintenance and unfavorable stroke of mining roads.

Keywords: Logistics Platform. North Vector of Belo Horizonte Metropolitan Region.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Contextualização do problema	14
1.2 Objetivos	15
1.3 Justificativa	16
1.4 Estrutura da dissertação	17
2 REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 A importância de um sistema de transporte	18
2.2 Panorama do transporte de cargas no Brasil	20
2.3 Aeroporto industrial	25
2.4 Plataforma logística	27
2.4.1 <i>Conceitos e definições</i>	28
2.4.2 <i>Classificação e estruturação</i>	32
2.4.3 <i>Possíveis impactos associados à implantação de uma plataforma logística</i>	33
2.4.4 <i>Plataformas logísticas europeias e suas características</i>	34
2.5 Modelo para implantação de uma plataforma logística	37
2.5.1 <i>Etapas do modelo de Duarte (1999)</i>	39
3 METODOLOGIA	55
3.1 Caracterização da pesquisa	55
3.2 Procedimentos metodológicos	56
3.2.1 <i>Unidade de análise</i>	56
3.2.2 <i>Unidade de observação</i>	56
3.2.3 <i>Coleta de dados</i>	56
3.3 Método para análise e tratamento dos dados	58
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	60
4.1 Avaliação das vantagens e dificuldades de uma implantação de uma plataforma logística no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte	60
4.2 Localização geográfica	60
4.3 Origem e destino das mercadorias que poderiam utilizar a plataforma para sua comercialização	64

4.4 Modais de transporte que poderiam atender a plataforma	65
4.5 Serviços de armazenagem	67
4.6 Serviços gerais oferecidos e/ou subzona do terminal	68
4.7 Serviços de distribuição.....	69
4.8 Serviços alfandegários	70
4.9 Sistemas de informação	72
4.10 Critérios de segurança para instrumentos e equipamentos, e ações que atendam a funcionários, mercadorias e clientes.....	74
4.11 Critérios de proteção ambiental na cadeia logística.....	75
4.12 Vantagens e dificuldades da implantação de uma plataforma logística no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte.....	76
5 CONCLUSÃO	81
REFERÊNCIAS.....	86
APÊNDICE A – Questionário de pesquisa.....	91

1 INTRODUÇÃO

Em um primeiro estágio de desenvolvimento na história da humanidade, o transporte de cargas e mercadorias era realizado pela própria força motriz do homem. Entretanto, com o passar do tempo e a ampliação das trocas comerciais impulsionadas pela produção do excedente econômico, novas formas de transportes foram sendo utilizadas, como a domesticação de animais. Ao passo que o desenvolvimento tecnológico e econômico se ampliava, o transporte de mercadorias tomava dimensões maiores e mais complexas; sendo assim, o advento do automóvel constituiu um ponto importante ao ampliar a capacidade de transporte de cargas.

A Revolução Industrial, como aponta Rodrigues (2007), gerou um barateamento expressivo dos custos de transporte, mediante o desenvolvimento de máquinas movidas a vapor e a substituição da madeira pelo aço nas embarcações, proporcionando maior resistência. Posteriormente, o advento e a subsequente ampliação do uso do modal de transporte aéreo, no século XX, trouxe uma nova dimensão ao contexto, tendo como característica principal a rapidez do transporte.

Paralelamente ao desenvolvimento dos meios de transporte, as organizações, como um todo, passaram por um processo semelhante de expansão e aumento de complexidade em suas estruturas. De tal forma que a parte logística dessas organizações apresenta um percentual significativo na formação de seus custos.

Wanke e Fleury (2006) afirmam que o transporte de cargas é o principal componente dos sistemas logísticos das organizações, representando cerca de 64% dos custos logísticos. Os mesmos autores informam que em países com grau médio de industrialização, o transporte pode chegar a representar cerca de 6% do PIB.

Em vista dos dados expostos, a busca por formas de centralizar e reduzir os custos logísticos das empresas torna-se ponto atrativo para o mercado. E para atender a essa demanda, plataformas logísticas estão sendo fundadas gradativamente em alguns países.

Duarte (1999) conceitua plataforma logística como uma região geográfica que apresenta infraestrutura preparada para atender às demandas de transporte e logística das empresas, gerando ganhos de competitividade para estas e empregos no local em que está implantada.

A região que será denominada Vetor Norte neste estudo envolve os seguintes municípios, segundo informações disponíveis no *site* Instituto Horizontes (2013, p. 6):

- Belo Horizonte (centro metropolitano e setor norte do município, abrangendo as regionais Pampulha, Venda Nova, Leste, Noroeste, Norte e Nordeste);
- Ribeirão das Neves;
- Santa Luzia (especialmente a região do São Benedito);
- Esmeraldas (parte do município situada na bacia do Ribeirão da Mata);
- Vespasiano;
- São José da Lapa;
- Pedro Leopoldo;
- Matozinhos;
- Capim Branco;
- Confins;
- Lagoa Santa;
- Jaboticatubas (parte do município junto ao Rio das Velhas);
- Betim (Vargem das Flores ao longo do Anel Viário de Contorno Norte);
- Sabará (ao longo do Anel Viário de Contorno Norte).

Ainda segundo o Instituto Horizontes, as cidades de Betim, Contagem e Sabará estão incluídas no Vetor Norte em função do Projeto do Rodoanel e/ou Anel do Contorno Norte, que irá representar de forma significativa o desenvolvimento da região. A seguir é apresentado o mapa da Região do Vetor Norte.



Figura 1 – Mapa da região do Vetor Norte
Fonte: Portal Brasil (2011, p. 1)

Isto posto, o Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) é uma região que se beneficia por conter o Aeroporto Internacional Tancredo Neves em Confins, que, dado seu potencial, é considerado âncora para o desenvolvimento da região. Confins, portanto, poderá ser considerada como a primeira cidade aeroportuária do Brasil. Esta região, segundo o subsecretário de Investimentos Estratégicos, da Secretaria de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais é a primeira área de uma região metropolitana brasileira cujo ordenamento espacial foi baseado em um estudo propositivo, voltado para uma nova realidade econômica mundial, com projetos de áreas residenciais e industriais, além da previsão de realização de obras de infraestrutura, como o Rodoanel (AGÊNCIA MINAS, 2013).

Considerando o potencial da região, acredita-se que o Vetor Norte RMBH seja propício para a realização de um estudo acerca da implantação de uma plataforma logística.

1.1 Contextualização do problema

O presente estudo busca compreender as singularidades e características do complexo sistema envolvido no transporte de cargas, abarcando as transações comerciais locais e internacionais (RODRIGUES, 2004). De toda forma, atualmente, quando se fala em logística, há a superação do paradigma que a entendia como, apenas, o transporte por caminhões, ferrovias e aviões.

Objetivando ampliar a análise, de acordo com Alvarenga e Novaes (1994), uma rede logística é caracterizada como a representação de um local físico-espacial com pontos de origem e destino das mercadorias, bem como todo o fluxo da cadeia de transporte em todos os seus aspectos relevantes. A rede está composta principalmente por fornecedores, produção, suprimentos, distribuição, serviços de armazenagem, sistema de informação e outros serviços agregados, tendo por foco final oferecer um bom nível de operação aos clientes.

Colin (1996) demonstra que a preocupação em satisfazer o cliente, a pressão por redução de custos e a competição entre as empresas fizeram com que fosse necessária a criação de uma organização produtiva que contribuísse na busca dos objetivos da melhora logística supracitada.

Da mesma forma, Porter (1986), quando analisa a concorrência entre as empresas, afirma que ela está cada vez maior. Portanto, não basta concorrer com qualidade em produtos e preço; é preciso também manter um bom relacionamento entre fornecedores e cliente. É relevante pontuar que em uma plataforma logística prestadores de serviços estão em um único ambiente; fazendo-se necessária, portanto, a cooperação entre eles em um sistema organizado.

Os pontos apresentados são relevantes quando se constata uma tendência mundial pela contratação de serviços de alto valor agregado, dentre os quais se encontram os serviços de transporte (FLEURY; RIBEIRO, 2001). Dado o contexto competitivo apresentado, Sink e Langley (1996, *apud* FLEURY; RIBEIRO, 2001) demonstram que os serviços de armazenagem e transporte são os mais representativos no faturamento dos operadores logísticos, e promovem uma necessidade expressa por

outros tipos de serviços. Entretanto, Fleury e Ribeiro (2001) constatam que, apesar de os serviços de armazenagem e transporte apresentarem as maiores parcelas do faturamento, o maior diferencial dos operadores logísticos são os serviços agregados.

Portanto, a localização da implantação dos centros logísticos segue um padrão, tendo como foco a minimização dos custos totais, tanto da própria organização quanto dos componentes dos serviços que esta prestará. Ballou (2007) evidencia que esta dinâmica é relevante para a prestação de serviços de alto nível aos clientes e a promoção da já referenciada redução de custos, proporcionando a maximização do lucro.

Diante do exposto, a questão que norteia esta pesquisa é:

Quais são as vantagens e dificuldades para a implantação de uma plataforma logística no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte, sob a ótica do cliente, governo, operador logístico e sociedade?

1.2 Objetivos

A fim de responder à questão norteadora, estabeleceu-se como objetivo geral para a pesquisa apresentada nesta dissertação o seguinte:

- Identificar as vantagens e dificuldades da implantação de uma plataforma logística no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte, sob a ótica do cliente, do governo, do operador logístico e da sociedade.

A fim de atingir esse objetivo, foi definido o seguinte objetivo específico, com subdivisões:

- Analisar a implantação de uma plataforma logística no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte, sob a ótica do cliente, governo, operador logístico, sociedade, tendo em vista cada um dos seguintes aspectos:
 1. Localização geográfica;
 2. Origem e destino das mercadorias que poderiam utilizar a plataforma para sua comercialização;

3. Modais de transporte;
4. Serviços de armazenagem;
5. Serviços gerais oferecidos e/ou subzona do terminal;
6. Serviços de distribuição;
7. Serviços alfandegários;
8. Sistemas de informação;
9. Critérios de segurança para instrumentos e equipamentos, bem como ações de segurança que atendam aos funcionários, mercadorias e clientes;
10. Critérios de proteção ambiental na cadeia logística.

1.3 Justificativa

O tema escolhido apresenta, de forma premente, relevância social, pois a implantação de uma plataforma logística faz com que seja possível a criação de novos empregos na região de suas instalações. Também para as empresas, a criação de uma estrutura logística que ofereça serviços de qualidade a custos baixos constitui um fator de primazia em um ambiente de mercado cada dia mais competitivo. Tais diferenciais podem ser determinantes na manutenção de uma empresa no mercado e também na sua capacidade de gerar lucros sustentados. Sendo assim, as plataformas logísticas podem proporcionar vantagens reais e trazer desenvolvimento para a região onde estiver instalada.

Quanto à relevância acadêmica, tendo em vista que esse tema apresenta desenvolvimento mais robusto na Europa, entende-se necessária a realização de um estudo sobre as plataformas logísticas, de forma a aprofundar o estudo levando em consideração a realidade brasileira. Embora seja um tema pouco estudado pela academia no Brasil, a cada dia ele ganha maior relevância por ser uma realidade internacional que gera benefícios reais conhecidos.

Ademais, para a autora, a pesquisa apresenta especificidades devido à proximidade daquela a atividades relacionadas ao campo de estudo.

Aliada à visibilidade exposta nos meios de comunicação acerca do projeto de expansão das capacidades logísticas no Vetor Norte da Região Metropolitana de

Belo Horizonte; tem-se que o presente trabalho é campo fértil para inferências de futuras oportunidades conjunturais.

1.4 Estrutura da dissertação

A presente dissertação encontra-se estruturada em cinco capítulos.

No primeiro é realizada uma breve apresentação do tema, objetivos e justificativa para a realização deste estudo.

São abordados no segundo capítulo os aspectos relativos ao referencial teórico, sendo estes os conceitos de plataforma logística e de aeroporto industrial, a importância de um sistema de transporte eficiente, um panorama do sistema de transporte de cargas no Brasil.

Os aspectos metodológicos da pesquisa são tratados no terceiro capítulo, que apresenta o tipo de abordagem utilizada e a técnica de análise empregada na pesquisa.

No quarto capítulo procede-se a uma análise das inferências realizadas no decorrer do estudo, detalhando-se cada etapa da plataforma logística e analisando-se as vantagens e dificuldades da implantação da mesma.

Por fim, o trabalho é concluído explicitando-se os pontos relevantes da pesquisa e sugerindo-se formas possíveis de expansão desta.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta as teorias que embasaram a elaboração do referencial para a pesquisa proposta.

2.1 A importância de um sistema de transporte

A ausência de um sistema de transportes desenvolvido representaria para a sociedade contemporânea um montante incomensurável de dificuldades na obtenção e utilização de bens e serviços. Caixeta Filho e Martins (2001) definem como sendo função básica desse sistema a capacidade de proporcionar um nível elevado na disponibilidade dos bens e também o acesso a determinados produtos que, de outra forma, não estariam disponíveis para utilização pela sociedade ou estariam acessíveis com um preço bastante elevado, dificultando assim seu consumo.

Contemplando a expansão da complexidade de um sistema econômico de transporte, Locklin (1954 *apud* CAIXETA FILHO; MARTINS, 2001) expõe que, ao passo que uma determinada região torna-se especialista em produzir determinado produto, esta necessita consumir outros para manter seu nível de atividades. Sendo assim, é necessário um sistema de transportes desenvolvido para a continuidade dessa dinâmica de especialização.

Segundo Fair e Williams (1959, *apud* CAIXETA FILHO; MARTINS, 2001), a eficiência de um sistema de transporte contribui para que uma organização de produção em larga escala seja economicamente viável, possibilitando uma maior demanda, agregando características de baixo custo, confiabilidade e rapidez. Caixeta Filho e Martins (2001) reafirmam tais pontos ao demonstrarem que o intercâmbio de comércio entre pontos geograficamente distantes requer custos pequenos de transporte para ser realizado.

Não obstante os pontos apresentados há que se considerar o cálculo dos custos de transporte além dos custos de produção. Caixeta Filho e Martins (2001) ponderam que os custos de transporte, adicionados aos custos de produção, podem

apresentar a mudança de uma vantagem expressa de preço obtida inicialmente. Também é necessário considerar as características do modal de transporte para serem avaliados os impactos de preço e competitividade do produto transportado.

Para Fleury, Wanke e Figueiredo (2000), organizações que não possuem um bom sistema de transporte ficam impossibilitadas de competir, pois não são capazes de oferecer níveis desejados de atendimento e resultados aos seus clientes. Os autores acrescentam que, na ausência de um sistema de transporte eficiente e confiável, regiões e nações ficam sem capacidade de crescimento e desenvolvimento; portanto, investimentos em infraestrutura, equipamentos, tecnologias de informação são necessários.

Outro fator que merece destaque para o sistema de transporte é a capacidade de romper monopólios, que podem ser provocados pela localização geográfica de determinado agente em uma região, fato esse que dificulta a produção e comercialização de produtos, impactando o bem-estar geral dos envolvidos (CAIXETA FILHO; MARTINS, 2001).

Para Caixeta Filho e Martins (2001), o setor de transportes ocupa uma posição de grande importância no processo de globalização, motivo esse que, segundo Owen (1983 *apud* CAIXETA FILHO; MARTINS, 2001), está intimamente correlacionado ao processo pelo qual a humanidade passou; dos estágios iniciais de imobilidade e isolamento, para um momento de globalização, transporte internacional e inclusão de mercados supranacionais.

Não apenas relevante em um contexto econômico, o transporte, segundo Fair e Williams (1959 *apud* CAIXETA FILHO; MARTINS, 2001), possui relevância intrínseca, ao proporcionar mobilidade social e promover o estímulo à troca de informações e ideias.

Em um contexto macroeconômico, podem ser pontuados os seguintes dados relativos ao investimento em transporte no Brasil:

Tabela 1 – Investimentos do Governo Federal no setor de transportes em relação ao PIB

Período	% em investimentos
Década de 1970	3%
Década de 1980	2%
Década de 1990	1%
Anos 2001 a 2004	0,02%

Fonte: TCU (2007)

Os dados da TAB. 1 demonstram visível comportamento anticíclico nos investimentos em transporte e logística no Brasil, o que, devido aos pontos anteriormente expostos, revela-se uma característica preocupante, não tanto em relação ao movimento de queda, mas principalmente considerando-se o nível de investimento em relação ao PIB, dado que em países desenvolvidos este se encontra, em média, em torno de 2%.

Sendo assim, é perceptível que o transporte apresenta um papel vital nos elementos que são considerados prioritários nas políticas do governo. O investimento no setor de transportes é estratégico para a política de desenvolvimento econômico. Portanto, “deve-se reconhecer que a escolha de sistemas alternativos de transportes afetam fundamentalmente e determinam em parte a trilha do desenvolvimento da nação e sua estratégia de crescimento” (CAIXETA FILHO; MARTINS, 2001, p. 23).

2.2 Panorama do transporte de cargas no Brasil

Fleury (2010) afirma que a modernização e sofisticação das atividades por transportadores e embarcadores no Brasil enfrentam grandes desafios, em parte pelos aspectos regulatórios e de infraestrutura. Tais características geram distorções na matriz de transportes do país.

Atualmente o modal de transporte rodoviário, segundo Fleury (2010), domina o contexto, embora seja altamente deficiente. A origem dos problemas estruturais relevantes nesse modal é devido à falta de priorização de investimentos

governamentais na não regulamentação de aspectos fiscais (guerra fiscal), na fiscalização e no custo do capital para investimento.

Ainda segundo Fleury (2010), o país possuiu uma exagerada dependência do transporte rodoviário. Em consequência, identificam-se baixos índices de produtividade condicionada no modal, um elevado nível de insegurança nas estradas brasileiras e altos índices de poluição ambiental.

É possível visualizar essa dependência da utilização no transporte rodoviário na TAB. 2:

Tabela 2 – Matriz do Transporte de Cargas

Modal	Milhões (TKU)	Participação (%)
Rodoviário	485.625	61,1
Ferrovário	164.809	20,7
Aquaviário	108.000	13,6
Dutoviário	33.300	4,2
Aéreo	3.169	0,4
Total	794.903	100,0

Fonte: CNT (2013)

É de valia notar que, apesar de o Brasil apresentar condições hidrográficas propícias ao transporte aquaviário, sendo que este possui capacidade para transportar grandes volumes por longas distâncias em menor custo; este modal representa somente 13,6% da movimentação de carga. Caso semelhante é o do transporte ferroviário, que representa 20,7% na matriz de transporte, sendo que seu desenvolvimento possui como empecilho os elevados montantes em investimentos requeridos para a ampliação da malha ferroviária.

A dependência no modal de transporte rodoviário, que atualmente representa 61,1% da matriz de transporte, provém de sua condição histórica, que pode ser atribuída ao governo de Juscelino Kubitscheck. O ex-presidente, em sua política denominada Plano de Metas instituiu o desenvolvimento do setor automobilístico, característica levada adiante e reforçada durante o governo militar, sendo este setor tratado como centro dinâmico da economia.

Contudo, segundo informações do TCU (2007), existe uma tendência de redução da dependência do transporte rodoviário. Tendo em vista a meta de diminuir o valor do frete e proporcionar maior agilidade até os portos brasileiros, estão sendo tomadas variadas medidas públicas com ponto estratégico na diversificação do transporte brasileiro, focando a utilização dos modais ferroviário e aquaviário.

De acordo com o Diretor de Infraestrutura Logística do Ministério da Agricultura (ISTO É DINHEIRO, 2012), é preciso melhorar a infraestrutura para o escoamento da produção por outros modais, tais como o ferroviário e aquaviário, mas sem abandonar o rodoviário.

O diretor geral do DNIT declarou que a matriz de transporte brasileiro sofrerá mudanças advindas de investimentos que serão feitos pelo Governo Federal em rodovias, ferrovias, hidrovias e em terminais intermodais. Tais investimentos são necessários para conferir ganho de competitividade à economia brasileira e para reduzir desigualdades provenientes de desequilíbrios gerados por políticas econômicas do passado. No “Plano Nacional de Viação Ferroviária”, há previsão para a construção de oito mil quilômetros em ferrovias, sendo que com isso espera-se que o transporte ferroviário passe a representar relevância de 32% na matriz viária (PORTAL BRASIL, 2011).

O Ministério dos Transportes projetou para 2025 a matriz de transportes nacional:

Tabela 3 – Matriz de transportes projetada para 2025

Modal	Atual (%)	2025 (%)
Rodoviário	61,1	30
Ferrovário	20,7	35
Aquaviário	13,6	29
Dutoviário	4,2	5
Aéreo	0,4	1
Total	100	100

Fonte: Ministério dos Transportes (2009)

Um das previsões da Agência Nacional de Transportes Ferroviários (ANTF) é que nos próximos dez anos o modal ferroviário será responsável por 35% na matriz de

transporte, levando-se em conta que o índice de referência internacional é de 42% (OPINIÃO & NOTÍCIA, 2007). Alguns especialistas em transportes afirmam que deveria ser privilegiado o modal ferroviário e que este deveria ser responsável por 35% da matriz viária, enquanto os modais rodoviário e hidroviário (também denominado aquaviário) deveriam representar 25% para cada um; ficando o restante de 15% para os demais modais (dutoviário e aéreo). Ainda de acordo com os dados disponibilizados pelo Ministério dos Transportes (2009), o frete rodoviário no Brasil é em média 50% a 80% mais caro que o ferroviário; enquanto em outros países esse percentual pode chegar a 300%. O desequilíbrio dos modais de transporte traz um acréscimo de aproximadamente R\$ 5 bilhões por ano, só não sendo maior esse número, porque o transporte rodoviário no Brasil ainda é baixo. Para o diretor executivo da ANTF, os recursos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) serão bem recebidos para expansão da malha ferroviária, mas chegarão com certo atraso. Além do aumento da malha, alguns outros problemas precisarão ser solucionados, como a falta de regulamentação do direito de passagem de nível e tráfego mútuo, invasão das faixas de domínio, passagens em centros urbanos e principalmente as diferenças nas bitolas (OPINIÃO & NOTÍCIA, 2007).

Apesar das projeções de investimentos, o consultor em transportes de dados do Tribunal de Contas da União – TCU (2007) demonstra que nos últimos 60 anos a matriz de transporte mudou pouco, entretanto nada indica que as mudanças necessárias e profundas ocorrerão.

Para Wanke (2006), entre todos os problemas que afetam o transporte de cargas, o mais preocupante são as distorções na matriz de transportes. O principal impacto causado por essas distorções é a questão dos preços cobrados por tonelada/quilômetro. Além disso, a falta de regulamentação para a entrada de outros modais de transporte e o excesso de oferta do modal rodoviário fazem com que a concorrência seja desleal.

De acordo com o presidente da Empresa de Planejamento Logístico (EPL):

A execução do total dos investimentos anuais previstos no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) não seria suficiente para reverter o déficit de infraestrutura do País, nem se fosse executado 100% [...] apesar das críticas quanto a baixa execução do PAC, ele foi fundamental para mudar o

patamar de investimentos públicos no setor de transportes de R\$1 bilhão para R\$20 bilhões por ano. (DURÃO, 2012).

Ponto relevante para a matriz de transportes foi a criação da Empresa de Planejamento Logístico (EPL) através da Medida Provisória nº 576/12, posteriormente convertida na Lei nº 12.743/12 (BRASIL, 2012). A EPL possui algumas semelhanças com o Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes (GEIPOT), que tinha como objetivo prestar apoio técnico e administrativo aos órgãos públicos na formulação, orientação, coordenação e execução de políticas de transporte com foco nos modais. As atividades do GEIPOT foram encerradas em 9 de maio de 2008, pela Lei nº 11.772/08 (PT NO SENADO, 2012). O objetivo da EPL é de promover a integração dos modais de transporte, promovendo sinergia entre eles. Este ponto evidencia a preocupação com um dos grandes desafios do País, que é a logística, destacando-a como de fundamental importância para o desenvolvimento econômico e social.

O modelo de integração proposto pela EPL se assemelha no modelo estabelecido pelo governo para o setor energético, que propõe a integração da matriz energética, sendo seus componentes os setores de: petróleo, gás, hidroeletricidade, energia eólica e biocombustível. O governo pretende lançar um programa de desenvolvimento em logística que prevê o investimento de US\$125 bilhões em até 25 anos. Como justificativa para a implantação desse programa está o contexto atual da infraestrutura nacional em logística –situação de esgotamento –, tornando-se necessária a reversão deste paradigma. É preciso dotar o Brasil de uma logística integrada, para atender a própria característica do País de grande produtor de alimentos, ressaltando-se que a própria agricultura familiar também depende da logística para ser consolidada (PT NO SENADO, 2012).

Souza e Markoski (2012) afirmam que o custo de se produzir no Brasil é superior ao de muitas nações, podendo chegar a patamares 36% maiores, em comparação com Alemanha e Estados Unidos. Entre os fatores que contribuem para esse indicador estão a elevada carga tributária, a logística deficiente, os altos custos financeiros e a burocracia.

2.3 Aeroporto industrial

O aeroporto industrial ainda é um conceito novo no Brasil. É uma ideia que surgiu através um acordo firmado entre a Infraero e Receita Federal que tem como objetivo aumentar e estimular as exportações brasileiras. O processo de manufatura aconteceria em plantas industriais criadas no entorno dos aeroportos e, após a transformação em produtos acabados, estes seriam exportados. Toda essa operação é regulamentada pelo Regime Especial de Entrepasto Aduaneiro na Importação e Exportação, conforme Instrução Normativa SRF nº 241, de 6 de novembro de 2002 (INFRAERO, 2013).

O conceito de aeroporto industrial, segundo Matora (2012), é uma analogia ao projeto da Global Transpak, Transpark e GTP. O elaborador da referida ideia foi John Kasarda, diretor do Instituto Kenan de Empresas Privadas da Universidade da Carolina do Norte, nos Estados Unidos. O objetivo principal desse conceito é promover as exportações no país, facilitando tanto a importação quanto a exportação para as empresas que produzam serviços e ou bens de alto valor agregado.

A Infraero apresenta uma informação mais completa sobre o objetivo do aeroporto industrial proposto por esse acordo:

Intensificar a transformação dos sistemas de transporte e logística do País, proporcionando a instalação de plantas industriais em aeroportos internacionais, simplificando os procedimentos aduaneiros e a redução de custos tarifários, tributários e logísticos, resultando no aumento da competitividade das indústrias brasileiras no mercado internacional. O empresariado passa então a receber um grande apoio governamental, ficando mais barato e mais fácil produzir e competir no mercado exterior. (INFRAERO, 2013).

Dentre as vantagens da implantação, podem ser citada a maior agilidade e rapidez no momento do desembarque e da fiscalização das mercadorias, aspecto esse de grande importância no mercado atual. Para isso sistemas avançados de tecnologia de informação serão utilizados para a integração dos envolvidos no processo (INFRAERO, 2013).

Ainda segundo dados da Infraero (2013), o primeiro passo para que ocorra a implantação é a autorização da Receita Federal, tanto para o aeroporto quanto para as indústrias que irão se estabelecer na região. Através dessa autorização, a Receita Federal irá conferir isenções dos tributos para a produção e exportação dos produtos acabados. O local ou espaço para implantação das plantas industriais serão obtidos através de licitação e oferecerão aos empresários toda a infraestrutura necessária para a operacionalização de suas atividades.

As mercadorias processadas que possuem tanto itens importados como nacionais serão destinadas majoritariamente ao mercado externo, o que não impede a venda para o mercado interno, desde que regulamentada pelo órgão fiscalizador. A escolha pela comercialização em meio interno implica o pagamento de todos os impostos pertinentes a uma venda normal (INFRAERO, 2013).

Pela legislação atual, as companhias pagam o Imposto de Importação (II) e o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) quando não se enquadram no regime de *drawback* (que significa a suspensão ou eliminação de tributos incidentes sobre matérias primas, insumos, componentes e embalagens e insumos importados, para industrialização de produtos exportados). Ponto importante nos benefícios do conceito trabalhado se refere à eliminação do custo de transporte da sede da empresa, pois a mercadoria será processada no próprio aeroporto (MATERA, 2012).

Na proposta apresentada, a Infraero será responsável pelas atividades de recebimento das mercadorias, o que engloba o controle físico, eletrônico, armazenagem e todos os processos administrativos, advindo a receita do aluguel das áreas e das tarifas de armazenagem condizentes. As áreas serão ofertadas pela Infraero, que negociará os espaços necessários com as empresas, sendo responsabilidade destas fazer a estrutura física (INFRAERO, 2013).

Para Matera (2012), ainda há muito a ser feito para a regulamentação desse empreendimento, como:

- Criação de políticas públicas, objetivando apoiar o desenvolvimento e a operacionalização das plataformas;
- Criação de programas de marketing buscando atrair parceiros potenciais;

- Definição da caracterização necessária para que uma empresa de administração de aeroportos industriais sejam criada;
- Realização de um levantamento de custos e receitas planejados para este empreendimento;
- Criação e/ou revisão dos Planos Diretores, estabelecendo as regras e as infraestruturas necessárias; e
- Realização de estudos que permeiam o planejamento de impacto ambiental.

Contextualizando, no primeiro edital aberto pela Infraero, em 2011, para o Aeroporto de Confins, nenhuma empresa apresentou interesse, portanto a Infraero passou a estudar a possibilidade de uma maior flexibilidade e benefícios para aqueles que decidirem atuar no Distrito Industrial Alfandegário.

A área prevista para a implantação do aeroporto industrial em Confins é de 46 mil metros quadrados, anexo ao aeroporto. Também está prevista a urbanização do local, a construção de um entreposto aduaneiro e de instalações elétricas condizentes com as necessidades.

De acordo com Exporta Minas (2011), pelo fato de o terminal de Confins possuir um volume baixo de voos de carga, as empresas mineiras tendem a investir e utilizar os transportes terrestres nas exportações e importações de suas atividades, gerando como consequência o aumento dos prazos de entrega. Frente a esse cenário, o aeroporto de Confins apresenta-se como um empreendimento recomendado para abrigar esse projeto, tendo em vista que o entorno possui potencial para a instalação de indústrias e que o aeroporto está sendo ampliado para receber voos internacionais em larga escala.

2.4 Plataforma logística

Mundialmente as experiências em plataformas logísticas têm como foco a proximidade com a infraestrutura portuária, tendo em vista a relevância deste modal de transporte no comércio internacional. No Brasil esta experiência não é amplamente estudada, apesar de algumas regiões possuírem potencial para a implantação desse tipo de empreendimento logístico.

A racionalização de operações logísticas poderá impactar de forma significativa a redução do tempo de atendimento e dos custos de distribuição e no aumento da qualidade dos serviços prestados aos clientes, conseqüentemente proporcionando um aumento na lucratividade (SILVA, 2008).

Silva, Senna e Lima Junior (2013) mencionam que os investimentos para a implantação de uma plataforma logística são considerados elevados, por isso sugerem como opção as Parcerias Público-Privadas (PPPs), regulamentadas pela Lei nº 11.079/04.

2.4.1 Conceitos e definições

O conceito de plataforma logística advém de experiências originadas na França no início da década de 1960. Existiam naquela época estações que eram utilizadas para a realização de trocas de mercadorias, facilitando assim a circulação destas em Paris. Embora esse conceito tenha permanecido tais plataformas não eram mais que postos de armazenagem (MOURA, 2006).

Para Boudouin (1996 *apud* DUARTE, 1999), plataforma logística é um entreposto que reúne tudo o que diz respeito à eficiência logística. Outra definição desse conceito é:

Plataforma logística é uma zona delimitada, no interior da qual se exerçam por diferentes operadores, todas as atividades relativas ao transporte, à logística e à 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 Logística deve ter um regime livre concorrência para todas as empresas interessadas pelas atividades descritas e compreender serviços comuns para as pessoas e para os veículos dos usuários. É obrigatoriamente, gerida por uma entidade pública, privada ou mista. (DUBKE; FERREIRA; PIZZOLATO, 2004).

Segundo Duarte (1999), a referida plataforma é um local que apresenta uma infraestrutura para atender as necessidades logísticas, melhorando a competitividade das empresas. Portanto, ela gera empregos e torna possíveis as atividades logísticas, devido à demanda exposta de seus clientes, que podem ser indústrias ou distribuidores.

Outro conceito trabalhado por Dubke, Ferreira e Pizzolato (2004) é que a plataforma logística é uma área que concentra atividades, funções técnicas e valor agregado para a realização de serviços de transporte de logística.

Objetivando ampliar a análise, Alvarenga e Novaes (1994) caracterizam uma rede logística como a representação de um local físico-espacial com pontos de origem e destino das mercadorias, bem como o fluxo da cadeia com todos os seus aspectos relevantes. A rede está composta principalmente por fornecedores, produção, suprimentos, distribuição, serviços de armazenagem, sistema de informação e outros serviços agregados, objetivando oferecer um bom nível de operação aos clientes.

Silva (2008) completa que a preocupação deste tipo de organização diz respeito à diversidade e complexidade da produção de bens, à competição relacionada e à necessidade de redução de custos. Tais pontos demandam considerações acerca de uma estrutura de transporte intermodal, de grande importância para a movimentação de mercadorias em ambiente globalizado.

As plataformas logísticas, segundo o Ministério de Fomento da Espanha (1999 *apud* DUARTE, 2004) são pontos ou áreas que fazem a ligação das redes logísticas, inclusive com a área de movimentação de cargas. Esses centros convergem atividades e funções técnicas e/ou específicas de alto valor agregado.

Arruda e Bastos (1997) definem plataformas logísticas como zonas onde as atividades estão organizadas economicamente do ponto de vista da logística, e que utilizam critérios de otimização e racionalidade. Os mesmos autores destacam os principais objetivos dessas zonas, tais como:

- Organizar a localização e a disposição das atividades que consomem um tamanho considerável de espaço, como: áreas de armazenagem, estacionamento e movimentação do transporte de cargas;
- Evitar a “contaminação” do tecido urbano, impedindo que sejam construídas instalações de má qualidade que podem influenciar de forma negativa a zona urbana no que se refere à poluição visual e também a degradação do meio ambiente;

- Gerar empregos especializados a nível local, criando mão de obra especializada nesse ramo de atividade. O grau de especialização é tido como relevante para a operação de alto nível na gestão dessas áreas.

Segundo Boudouin (1996), uma plataforma logística é composta de três subzonas com funções especiais:

- 1ª subzona de serviços gerais: são áreas que possuem uma infraestrutura com um setor de recepção, serviços de informações, acomodações, alimentação, agências bancárias, agências de viagem, oficinas para reparos dos veículos, serviços alfandegários, serviços de telefonia, internet e comunicação em geral;
- 2ª subzona de transportes: é a infraestrutura que oferece condições de integração para os transportes multimodais no terminal (rodoviário, marítimo, aéreo). A existência de integração é importante;
- 3ª subzona destinada aos operadores logísticos: infraestrutura capaz de oferecer serviços de fretamento, corretagem, assessoria comercial, aduaneira, bem como aluguel de máquinas e equipamentos para movimentação da carga, como empilhadeiras, *mucks*, serviços de armazenagem, transporte e distribuição das cargas com qualidade.

A FIG. 2 apresenta o esquema funcional de uma plataforma logística:

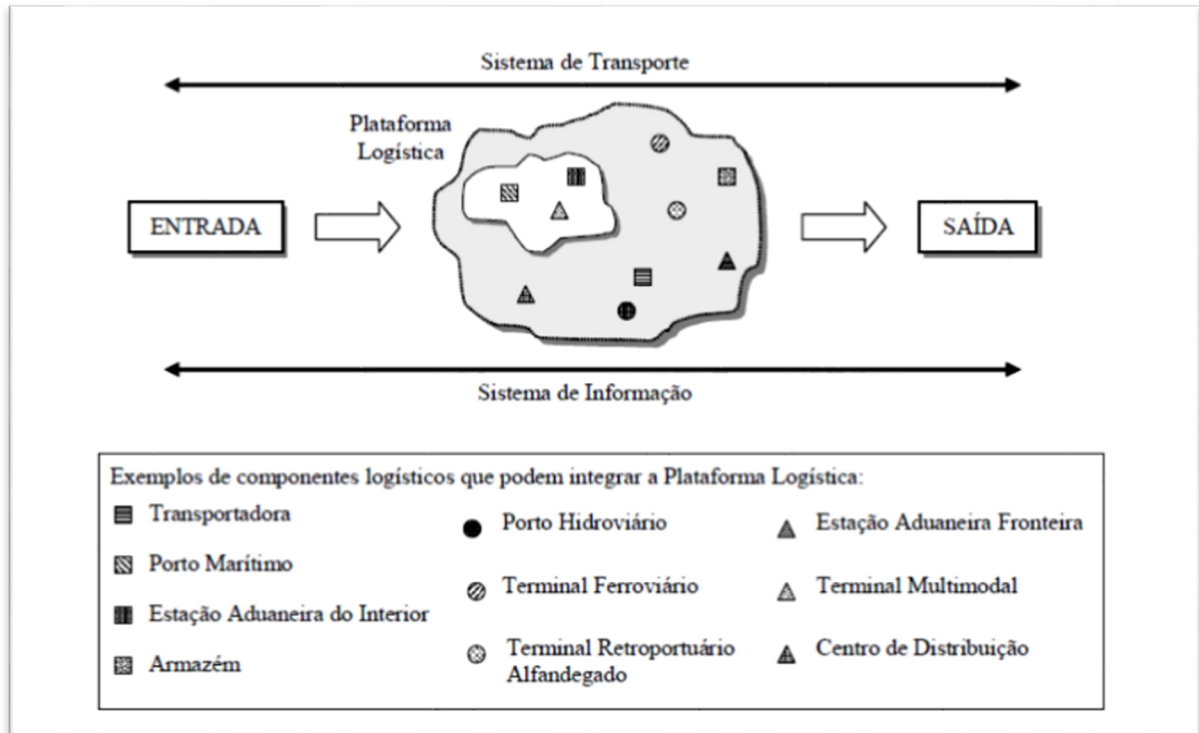


Figura 2 – Esquema funcional de uma plataforma logística

Fonte: Duarte (2004)

Duarte (1999) também afirma que existem outros tipos de plataformas com objetivos diversos, como, por exemplo, o de distribuir as mercadorias dentro de grandes metrópoles, fazendo o transbordo para veículos menores com permissão para circulação em centros urbanos.

Boudouin (1996) classifica como as principais vantagens do uso de plataformas:

- Ganho de produtividade no que se refere a espaço, se as plataformas forem instaladas no centro da cidade;
- Controle de tráfego de caminhões de carga, criando procedimentos para atenuar as consequências negativas que eles provocam, principalmente no aspecto ambiental;
- Redução de custos mediante a aproximação entre fabricantes e transportadores.

Dalmau e Robusté (2002 *apud* SILVA, 2008) afirmam que podem existir plataformas em centros urbanos, mas com objetivo de fazer a distribuição de mercadorias em veículos menores para locais de difícil movimentação e considerando a possibilidade

de grandes congestionamentos. Esse modelo também pode oferecer serviços de armazenamento, entregas porta a porta e consolidação de cargas.

Arruda e Bastos (1997) sugerem que, na implantação de uma plataforma, seja estabelecida uma integração entre empresas privadas e governo. O poder público buscaria incentivar e dinamizar a economia, proporcionando a infraestrutura necessária na preparação do terreno, no transporte para a plataforma e no oferecimento de todos os serviços que lhe competem. Por outro lado, as empresas privadas investiriam na construção dos prédios e na aquisição de equipamentos, ou seja, a infraestrutura interna do condomínio logístico.

2.4.2 Classificação e estruturação

De acordo com a Associação Europeia de Plataformas Logísticas (EUROPLATAFORMAS *apud* DIAS, 2005), algumas plataformas operam com um único modal, sendo denominadas unimodais; outras operam com mais modais (podendo ser os modais rodoviário, ferroviário, aquaviário, aeroviário e duto viário), sendo chamadas de multimodais ou intermodais, não sendo obrigatório o intercâmbio entre eles.

As plataformas unimodais classificam-se, segundo Bacovis (2006), em:

- Centros ou terminais rodoviários: plataformas onde predomina o transporte rodoviário de serviços, com áreas reservadas para esse tipo de operação;
- Centros ou terminais hidroviários: plataformas com áreas destinadas aos serviços de transporte de cargas através de hidrovias;
- Centros ou terminais aeroviários: plataformas com áreas destinadas aos serviços de transporte realizados por empresas aéreas.
- Centros ou terminais ferroviários: plataformas com áreas destinadas aos serviços de transporte ferroviário;
- Centros de distribuição urbana: plataformas que fazem a consolidação e desconsolidação de carga, para entrega em datas acordadas em centros urbanos;
- Parques de distribuição: plataformas de caráter regional, que possuem todos os equipamentos necessários à movimentação, armazenagem e distribuição de

cargas. Nesses parques estão instalados departamentos logísticos de todas as empresas produtoras, operadores logísticos e empresas de armazenagem.

Já as plataformas multimodais, de acordo com a definição da Europlataformas (*apud* DIAS, 2005), são classificadas em:

- Zonas de Atividades Logísticas Portuárias (ZAL): plataformas agregadas a portos ou que estão situadas em seu entorno;
- Centros de Carga Aérea (CCA): áreas especializadas em intercâmbio entre os transportes aéreo, rodoviário e ferroviário. Nesses centros primeiramente a carga é tratada de forma geral e sucessivamente são feitas as atividades de serviços adicionais e de despacho da carga;
- Portos Secos (*dry ports*), também conhecidos como Estações Aduaneiras de Interior (EADIs): zonas secundárias que possibilitam a ligação entre um porto e um aeroporto. Possuem atividades multimodais e intermodais e também incluem em suas instalações uma área dedicada a serviços aduaneiros;
- Plataforma Logística Intermodal ou Multimodal (PLI ou PLM): zona delimitada, onde as atividades são exercidas por diversos operadores, concorrentes entre si, que oferecem todos os serviços logísticos, tanto no âmbito nacional como no internacional.

2.4.3 Possíveis impactos associados à implantação de uma plataforma logística

Duarte (1999) descreve alguns impactos positivos da implantação de uma plataforma logística:

- Racionalização da atividade logística, contribuindo para a criação de novos negócios;
- Fomento da intermodalidade, valorizando as estruturas e redes logísticas existentes e potencializando a transporte entre os modais;
- Ganhos ambientais com a redução de emissão de poluentes em diversas regiões, centralizando esses empreendimentos em áreas planejadas e adequadas;
- Contribuição para o desenvolvimento sustentável da região onde a plataforma se encontra, gerando emprego e criando novas formas de riqueza;

- Estimulo e aumento da competitividade, criando uma infraestrutura que potencialize o desenvolvimento sustentável, transformando em vantagem competitiva a região geográfica;
- Melhora do fluxo de acessibilidade e da movimentação de cargas e pessoas na região da plataforma;
- Criação da infraestrutura necessária para agilizar o fluxo de carga, tanto nas importações como exportações;
- Geração de novos postos de trabalho que requerem mão de obra especializada, fazendo surgir novos cursos técnicos, de graduação, pós-graduação e mestrados.
- Contribuição para o desenvolvimento do potencial turístico e de atividades afins, como comércio e hotelaria.

Como impactos negativos, Duarte (1999) destaca os seguintes:

- A localização de uma plataforma em centros de cidades pode se constituir em fator prejudicial, ao gerar um aumento de ruídos e prejudicar o trânsito na região;
- A não demonstração de aspectos prejudiciais pode levar ao desestímulo das empresas em se instalarem na região, gerado pela desconfiança delas, levando assim o empreendimento ao fracasso.

2.4.4 Plataformas logísticas europeias e suas características

As plataformas logísticas na Europa possuem diferentes denominações, porém apresentam equivalência de atividades; são elas:

- *Plateformes Logistiques*, na França;
- *Distriport*, na Holanda;
- *Freight Village*, na Inglaterra;
- *Güterverkehrszentren – GVZ*, na Alemanha; e
- *Centrales Integradas de Mercancias – CIM*, na Espanha.

Apesar das diferentes denominações, todas as plataformas logísticas possuem como objetivo prestar serviços de transporte, logística e distribuição para o mercado nacional e internacional. Nesses locais acontece a consolidação e a

desconsolidação de cargas para facilitar o transporte (DUBKE; FERREIRA; PIZZOLATO, 2004).

A seguir, serão apresentadas algumas características dessas plataformas conforme descritas por Bacovis (2006).

ZAL - Zona de Atividades Logísticas – Barcelona / Espanha

Centro multimodal de distribuição e logística, a ZAL é um dos principais portos para o tráfego de contêineres no Mar Mediterrâneo. Possui capacidade de ligar aproximadamente 400 portos por todo o mundo, oferecendo variadas conexões.

Sua localização geográfica é privilegiada, principalmente para a distribuição marítima entre a Europa e Extremo Oriente, América, Oeste da África, Região Mediterrânea e África do Norte.

A ZAL é atendida por uma infraestrutura completa composta por via portuária, ferroviária, aeroportuária, ferroviária e rodoviária.

Além da parte de acesso aos modais, são oferecidos serviços logísticos (consolidação e desconsolidação, armazenamento, embalagem, reembalagem, etiquetagem) dentre outros serviços pertinentes a uma plataforma logística.

Eurocentre Plataforma Logística Multimodal – França

Esta plataforma multimodal tem como característica ser uma instituição pública, mas que trabalha em parceria com organizações privadas. Ocupa uma área de 300 hectares e encontra-se bem equipada para atender as atividades industriais referentes a serviços logísticos (EUROCENTRE Plataforma Logística Multimodal – França).

Duarte (1999) afirma que transitam por essa região 77 milhões de mercadorias. As principais redes ferroviárias se encontram na Eurocentre, que fica a apenas 20

minutos do Aeroporto Toulouse-Blagnac, o segundo em movimentação de cargas na França.

Freight Village – Inglaterra

Esta plataforma integra vários modais de transporte e tem capacidade de efetuar o transbordo de um modal para o outro com facilidade.

A Freight Village foi desenvolvida para oferecer serviços comuns aos transportadores e empresas de logísticas, localizadas internamente ou nas plataformas. Como a estrutura é comum, não existe necessidade de investimento em equipamentos de movimentação. São oferecidos vários serviços, como armazenamento, manuseio, embalagem e serviços administrativos. Sua localização, estudada previamente, propicia o comércio.

Distriparks – Singapura e Roterdã

São caracterizados como parques logísticos. Possuem facilidades em determinadas áreas concentradas e estão localizados próximos aos portos de grande movimentação.

Oferecem armazenamento temporário de cargas, consolidação e desconsolidação de cargas, transporte porta a porta, controle de estoque, desembarço alfandegário, reembalagem, controle de qualidade e embalagem/descarte.

O QUADRO 1 apresenta as principais estratégias utilizadas pela França, Espanha, Itália e Bélgica em suas plataformas logísticas.

Países	Principais Estratégias
França	Forte investimento imobiliário para aluguel de armazéns (principal); atração de operadores logísticos; atração de indústrias; foco na logística de distribuição; importância dos mercados consumidores; criação de áreas de livre comércio; oferta de módulos de terrenos no porto organizado para empresas de logística; treinamento e especialização em transporte, logística e comércio exterior.
Espanha	Montagem de zonas condominiais para operadores e industriais (principal); projetos comuns entre as municipalidades e os terminais; facilitação dos desembarques aduaneiros nas áreas delimitadas; parcelas de terreno urbanizadas em concessão para a construção de instalações próprias; aluguel de módulos de armazém sob medida, com escritórios equipados; desenho e construção de projetos específicos.
Itália	Hierarquização dos terminais (comum a todas); perfil da indústria com menor terceirização da logística, foco sobre as pequenas e médias empresas.
Bélgica	Oferta de grandes áreas de armazenagem especializadas (principal); atração de indústrias; desenvolvimento de armazenagem local; operadores logísticos fortes; todos os tipos de serviço com forte agregação de valor; atração de CDs de empresas internacionais; facilidades para a grande distribuição, organismos de defesa dos interesses privado nos terminais; alternativas legais para perfis diferentes de armazéns.
Holanda	Atração de CDs de empresas internacionais (principal); forte agregação de valor; facilidades para a grande distribuição; redes de infraestrutura eficazes para todo o continente; mão de obra altamente qualificada; criação de áreas de livre comércio virtuais; aglomeração de serviços.

Quadro 1 – Principais estratégias das plataformas logísticas

Fonte: Rosa (2005)

2.5 Modelo para implantação de uma plataforma logística

Entre os modelos teóricos propostos de implantação de uma plataforma logística, são identificadas na literatura, geralmente, duas abordagens distintas: a francesa e a espanhola, podendo seus modelos ser resumidos da seguinte maneira:

Principais aspectos do Modelo	Modelo Francês	Modelo Espanhol	Comentários
Serviços de Infraestrutura (administrativo, alfandegário, suporte de vida, manutenção e telemática)	É dividido em três segmentos (profissional, equipamentos e organização). Os segmentos atendem: áreas de recepção, informação, acomodação, alimentação, sistema bancário, agência de viagens, equipamentos básicos e específicos, desembarço alfandegário, manutenção básica nos veículos e sistema de informática e telecomunicações.	Apresenta segmentos semelhantes aos do modelo francês, como: centros administrativos (informação, aluguéis de salas, serviços de cartórios, tradução, sistema bancários, etc.), além de serviços de hotelaria, pequenas manutenções nos veículos de transportes, serviços de transportes, serviços de desembarço alfandegário e sistema telemático.	Observa-se uma certa semelhança nos serviços de infraestrutura oferecidos pelos dois modelos. Existem algumas diferenças básicas, porém de forma geral, não chega a descaracterizar o segmento como um todo.
Eixos Estruturantes (modais de transporte)	Agrupa infraestrutura de grandes eixos de transportes. Apresenta na sua grande maioria modelos de Plataformas Intermodais com seus respectivos terminais intermodais integrando o transporte rodoviário, ferroviário, hidroviário, aeroviário e dutoviário.	Atua como um centro multimodal de logística de suprimento de distribuição. Possui diversos terminais multimodais, que permitem integrar a intermodalidade entre os diversos modais de transportes.	Observa-se que os dois modelos são caracterizados pelo uso intensivo da intermodalidade, ou seja, integrando os principais modais de transporte através de terminais específicos.
Operadores logísticos (serviços oferecidos)	Presta serviços de logística de suprimento e distribuição, como: fretamento, corretagem, assessoria comercial e aduaneira, aluguel de equipamentos, armazenagem e transporte.	Presta serviços de logística de suprimento e distribuição como: desconsolidação, armazenamento e classificação, operação de acabamento, controle de qualidade, reembalagem e etiquetagem.	Observa-se que os operadores logísticos oferecem serviços básicos semelhantes, com algumas diferenças e semelhanças, que não caracterizam os modelos apresentados.

Quadro 2 – Resumo dos principais aspectos dos modelos francês e espanhol

Fonte: Silva (2008)

Entre os modelos propostos para o desenvolvimento de uma plataforma logística, há o desenvolvido por Duarte (1999), baseado em Bouldoini (1996), em que é feita uma análise dos detalhes das etapas necessárias para essa implantação. As etapas são:

- 1º) Analisar a localização geográfica do terminal;
- 2º) Definir o suprimento;
- 3º) Determinar o transporte;

- 4º) Definir a armazenagem;
- 5º) Determinar as subzonas do terminal;
- 6º) Definir o transporte multimodal;
- 7º) Definir os serviços logísticos;
- 8º) Definir os serviços alfandegários;
- 9º) Definir o sistema de informação;
- 10º) Determinar os critérios de segurança;
- 11º) Definir a distribuição;
- 12º) Determinar os critérios de proteção ambiental.

A FIG. 3 demonstra um esquema metodológico da plataforma logística no modelo de Duarte (1999).

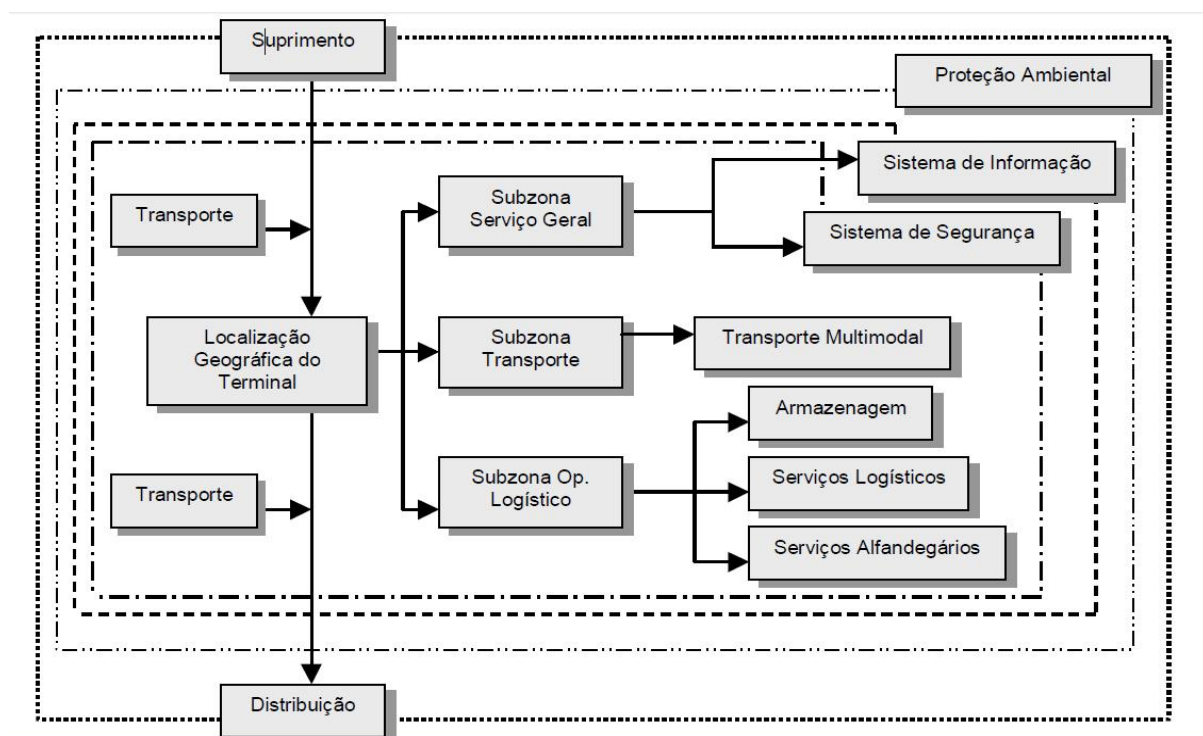


Figura 3 – Esquema metodológico da plataforma logística

Fonte: Duarte (1999)

2.5.1 Etapas do modelo de Duarte (1999)

O modelo proposto por Duarte (1999) pode ser posto em etapas da seguinte forma:

1ª Etapa: Analisar a localização geográfica do terminal

Segundo Wanke (2009), a localização das instalações é uma decisão importante, pois determinará a forma de todo o sistema logístico. Ballou (2007) completa que, para a escolha da localização para a operação de serviços como hospitais, caixas automáticos, centros de coleta e instalações de manutenção; a facilidade de acesso é um fator decisório.

Ainda segundo Ballou (2007), os custos de transporte fazem parte dos fatores determinantes na escolha de uma localização, mas no contexto de serviços o custo não deve ser o principal deles; outros fatores, como transporte acessível, transporte externo, proximidade do cliente, disponibilidade e custo de mão de obra, transporte interno, situação sindical, tributação, custos do terreno e serviços públicos também são relevantes na escolha do local.

Duarte (1999) afirma que, durante a etapa de análise da localização geográfica, devem ser observados os seguintes aspectos:

- Verificar se a região oferece um meio social, ambiental e econômico favorável (como bancos, sociedades comerciais, atrações turísticas, hotéis, restaurantes);
- Analisar a interligação com grandes eixos de transporte, tais como ligações terrestres (rodovias e ferrovias), acessos marítimo, aéreo e fluvial;
- Segurança do local;
- Atitudes do governo e da comunidade em relação à implantação da plataforma;
- Trânsito na região da plataforma;
- Acesso aos sistemas de telecomunicação;
- Aspectos ambientais;
- Potencial para expansão;
- Disponibilidade de mão de obra.

Um estudo detalhado sobre as condições que a região que irá receber a plataforma deverá ser feito, pois afetará diretamente nos resultados da operação e na sua viabilidade (DUARTE, 1999).

2ª ETAPA – Definir o suprimento

Duarte (1999) afirma que nessa etapa a origem dos suprimentos e suas características devem ser determinadas em relação à forma logística pela qual os materiais chegarão ao terminal, ou seja, qual modal de transporte (aéreo, marítimo, rodoviário ou intermodal) e quais os tipos de fornecedores – sendo estes produtores ou indústrias, atacadistas ou companhias de navegação – irão fornecer tais bens. O aspecto geográfico também deverá ser observado tendo em vista a origem destes (estado, municípios, regiões).

Os suprimentos geralmente têm como destino os armazéns, pátios ou depósitos dentro da plataforma e ficam aguardando nestes locais até que seja feito o seu desembarço aduaneiro. Efetuada esta etapa, é realizada a distribuição até o local determinado pelo cliente (ALVARENGA; NOVAES, 1994).

3ª ETAPA – Determinar o transporte

Nessa etapa é determinado qual tipo de transporte será utilizado pela plataforma. Uma avaliação detalhada dos modais é indicada, pois para cada tipo de carga há uma opção mais indicada (DUARTE, 1999).

Conforme Caixeta Filho e Martins (2001), para determinar qual o tipo de transporte a ser utilizado, devem ser considerados os aspectos de legislação vigente, infraestrutura do transporte, tecnologia disponível e, principalmente, o nível de serviço que será oferecido. O objetivo de custos na escolha do modal como única forma de decisão incorpora também os aspectos logísticos.

A adoção de estratégias corretas para a escolha do modal de transporte contribui para a redução de custos e do tempo de entrega, fatores importantes para a competitividade das empresas que utilizam a plataforma (SOUZA; MARKOSKI, 2012).

Alvarenga e Novaes (1994) indicam que considerar somente os custos logísticos relacionados ao transporte não seria a solução ideal, pois se deve buscar a melhoria

do nível de serviço ao cliente, usando uma modalidade alternativa ou adequada para o transporte a ser realizado.

Caixeta Filho e Martins (2001) apontam que estudos realizados na área de logística destacam as seguintes variáveis como fundamentais para a escolha do modal: custo; tempo para a entrega; frequência dos serviços; outros tipos de serviços logísticos além do transporte propriamente dito; disponibilidade e qualidade das informações referentes ao transporte; confiabilidade; capacidade; acessibilidade e flexibilidade para integração modal caso haja necessidade; e, finalmente, segurança para perdas e danos.

Outros fatores também relevantes são citados nos relacionamentos de longo prazo, localização geográfica e transportes especializados que necessitam de um tratamento diferenciado (CAIXETA FILHO; MARTINS, 2001).

Caixeta Filho e Martins (2001) acrescentam que existem alternativas viáveis e mais em conta dado o custo unitário de transporte dos bens considerados em comparação com o meio aéreo; sendo os modais ferroviário e marítimo os de menor agilidade no transporte, mas com grande capacidade de carregamento, equilibrando assim as considerações de custo. Quando o foco do transporte é a rapidez, as alternativas de transporte aéreo e rodoviário possuem menor capacidade de carga, mas trazem flexibilidade, por exemplo, solucionando problemas de uma entrega realizada de forma incorreta ou com defeito.

De forma a caracterizar os modais de transporte, pode-se afirmar que o modal ferroviário, segundo Ballou (2007), é um transporte de baixa velocidade, baixo custo e que tem preferência por carga completa. Possui capacidade para embarcar grandes volumes e cargas diversas, que vão de carvão, cereais e carros a cargas refrigeradas, que exigem trabalho e equipamentos adequados.

Para Fleury (2010), os principais problemas do transporte ferroviário são a limitação da malha, com 28.000 quilômetros de linha, a baixa produtividade (sendo um dos motivos uma distância média pequena de transporte das cargas) e a baixa velocidade média. Para corrigir esses problemas, investimentos são necessários.

O modal rodoviário, para Ballou (2007), apresenta como vantagem a entrega “porta a porta”, sem a necessidade de carga ou descarga entre a origem e o destino, diferentemente dos modais aéreo e ferroviário. Entretanto, os caminhões possuem uma menor capacidade de carga em relação aos trens, devido às normas de segurança nas rodovias. Outra vantagem desse modal é a entrega razoavelmente rápida e confiável.

O modal aéreo, para Souza e Markoski (2012), é aquele que apresenta maiores custos, mas tem como vantagem o melhor desempenho, sendo indicado para cargas que necessitem de rapidez, como no caso de produtos perecíveis.

A outra opção de modal utilizado é o dutoviário, que, também segundo Souza e Markoski (2012), é aquele em que a circulação da mercadoria é feita através de dutos. Possui como dificuldades a limitação de produtos a serem transportados, além da infraestrutura necessária, que são os dutos e a existência deles. A principal característica é possuir alto custo fixo, mas baixo custo variável.

Souza e Markoski (2012) caracterizam o modal hidroviário como de baixo custo de implantação e manutenção. Além disso, possui baixo grau de poluição, alta capacidade de carga, é seguro, mas tem como limitação a baixa velocidade e a reduzida quantidade de rios navegáveis, proporcionando assim baixa flexibilidade.

4ª ETAPA – Definir a armazenagem

Para Ballou (2007), um sistema de estocagem possui duas principais funções, sendo a primeira a guarda dos produtos (armazenagem) e o manuseio dos materiais. Na atividade de manuseio existem as subfunções de carga e descarga e a movimentação na área interna do armazém.

Quando se efetua o planejamento de um armazém, Ballou (2007) identifica os seguintes princípios a serem observados: manutenção, consolidação, fracionamento e combinação dos estoques. O layout deverá refletir a necessidade do tipo de mercadoria a ser movimentado.

Importante elemento na rede logística, o armazém é considerado por Alvarenga e Novaes (1994) como relevante pelos seguintes aspectos:

- Recebimento: Quando as mercadorias chegam ao armazém, elas são descarregadas, conferidas e encaminhadas ao local adequado;
- Movimentação: Após a etapa de conferência das mercadorias, a carga é armazenada em determinado local, mas, se por algum motivo é necessária sua realocação, essa alteração é conhecida como movimentação;
- Armazenagem: Compõe o sistema logístico; a mercadoria pode ficar armazenada por períodos curtos ou longos;
- Expedição: É nessa etapa que é realizada a embalagem e definido o cliente de destino;
- Embarque: Após a embalagem da mercadoria embalada e a definição do cliente, a carga é embarcada no modal escolhido;
- Sistema de Comunicação: A interligação do sistema interno (diretoria, recursos humanos, financeiro) e a comunicação com o meio externo (transporte, clientes, fábricas, depósitos) é de grande importância por facilitar os processos;
- Sistema de Segurança: O armazém necessita de apresentar itens de segurança como vigilância, sistema de monitoramento, funcionários treinados no aspecto de segurança, utilização de equipamentos de proteção individual, sistema de proteção contra incêndio, um local com uma infraestrutura física que suporte o peso das mercadorias;
- Espaço Físico: outro item que necessita de um dimensionamento de acordo com o tipo das mercadorias que serão armazenadas, e que possua também capacidade de expansão.

5ª ETAPA – Determinar as subzonas do terminal

As subzonas da plataforma precisam apresentar uma estrutura física bem detalhada e adequada para todas as atividades, facilitando assim a organização da zona logística. As três subzonas das plataformas são:

- Subzona de serviços gerais: nessa área há a administração, serviços de aluguel de salas para conferências, reuniões, serviços de intérprete, serviços bancários, agências de viagens, restaurantes, hospedagens, lojas, correios, serviços de telecomunicações, estacionamentos;

- Subzona de transportes: São serviços direcionados aos transportadores, como abastecimento, consertos, manutenção, estacionamento, serviços de motorista, serviços de comunicação, alimentação e alojamentos para descanso;
- Subzona de operadores logísticos: Prestação de serviços de transporte, armazenagem, embalagem, fretamento, corretagem, aluguel de equipamentos, assessoria comercial e aduaneira.

6ª ETAPA – Definir transporte multimodal

O transporte multimodal foi regulamentado pela Lei nº 9.611/98, que o caracteriza como aquele que, regido por um único contrato, utiliza duas ou mais modalidades de transporte desde a origem até o destino, sendo que toda a responsabilidade é de um único operador multimodal. Além do transporte propriamente dito, estão compreendidos também os serviços de movimentação da carga, armazenagem, assim como outros serviços que forem contratados, inclusive de consolidação e desconsolidação de carga. O transporte pode ser classificado como nacional ou internacional, sendo os dois regulamentados pelo Ministério dos Transportes, respeitando as legislações vigentes e acordos e tratados internacionais (BRASIL, 1998).

O transporte aéreo é regulamentado pelo Departamento de Aviação Civil, órgão ligado ao Ministério da Defesa. O operador multimodal é pessoa jurídica contratada para fazer todos os serviços de transporte da carga. Este serviço, até o destino, pode ser feito pelo próprio operado ou por terceiros (MATERA, 2005).

O documento que faz a cobertura do transporte é emitido pelo operador de transporte multimodal (OTM). Após a emissão do mesmo, são de responsabilidade do operador todas as despesas relevantes ao transporte, como, por exemplo, aquelas referentes a avarias, perdas, danos, além de atrasos na entrega. A responsabilidade encerra-se quando a mercadoria é recebida pelo destinatário.

Mesmo estando regulamentado, este tipo de operação ainda é impraticável no Brasil, sendo o principal motivo disso a falta de normalização no âmbito de regulamentação do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias

e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação de Bens e Mercadorias (ICMS), em que para cada estado por onde a mercadoria transita incide o referido tributo, ocasionando aumento dos custos.

Para Duarte (1999), a integração dos modais é condição essencial para a redução do tempo de viagem, a diminuição dos custos e o aumento da eficiência.

7ª ETAPA – Definir os serviços logísticos

Nesta etapa os serviços logísticos que serão oferecidos pela plataforma são definidos.

Para Duarte (1999), os serviços logísticos garantem segurança à carga de forma a agilizar as operações de importação e exportação, reduzem o tempo e, principalmente, o custo final das operações, aumentando assim a competitividade do produto.

Continua Duarte (1999) acrescenta que, para a prestação de serviços logísticos de qualidade, uma estrutura moderna de plataforma deverá oferecer docas para carga/descarga, equipamentos de movimentação de cargas e contêineres, áreas de armazenagem, serviços de paletização, embalagens, depósitos alfandegados, afretamento, assessoria aduaneira, gerenciamento de estoque, agenciamento marítimo.

8ª ETAPA – Definir os serviços alfandegários

Os serviços alfandegários oferecidos em uma plataforma estão regulamentados pelo Ministério da Fazenda, que por intermédio de repartições aduaneiras regulamenta a entrada, permanência e saída de quaisquer mercadorias do País. Também compete a estes órgãos promover a repressão ao contrabando, fiscalizar o tráfego de drogas e a arrecadação de tributos incidentes, efetuar o despacho aduaneiro na importação e exportação, identificar avarias e analisar a responsabilidade pelo danos, e, por fim, autorizar a remoção das mercadorias da área do porto para outros locais (DUARTE, 1999).

A administração aduaneira, com sua legislação específica, possui entre suas funções organizar os fluxos de mercadorias, veículos, unidades de cargas e também de pessoas.

Como a autoridade aduaneira é responsável pela fiscalização das mercadorias, ela possui livre acesso aos bens procedentes do exterior ou destinados a ele, podendo solicitar a qualquer momento documentos que achar necessários para a liberação das mercadorias (DUARTE, 1999).

Segundo Moraes (2003), os locais alfandegados utilizados para a realização dos serviços aduaneiros são: portos, aeroportos, pontos de fronteira e também os EADIs (Estações Aduaneiras do Interior). Esses locais onde acontecem o embarque, desembarque e as operações de carga e descarga de mercadorias originadas do exterior, são denominados Zonas Primárias; os EADIs são conhecidos como Zonas Secundárias ou Portos Secos.

A criação dos Portos Secos foi um fato importante, pois permitiu que mercadorias tais como matéria prima e insumos importados fossem estocadas nos recintos aduaneiros em condições para utilização imediata. O desembaraço, antes feito nos portos e aeroportos, passou a ser feito nas estações aduaneiras. Os EADIs, por sua vez, são geridos por entidade pública, mas os serviços oferecidos podem ser repassados a uma empresa privada.

Ainda segundo Moraes (2003), uma empresa que presta serviços alfandegários objetiva a agilidade, a redução nos custos dos processos e a promoção da desconcentração existente nos portos e aeroportos antes da liberação das mercadorias. Tais serviços prestados seguem as mesmas regras do desembaraço na Zona Primária.

Outro serviço é o da atuação como entreposto aduaneiro, possibilitando a nacionalização fracionada de acordo com a necessidade do cliente, incidindo os impostos somente nos lotes considerados, atividade que não é possível na Zona Primária, onde toda a mercadoria é removida de uma única vez.

Os despachantes aduaneiros prestam serviço de interface entre o importador/exportador e a aduana, exercendo um papel de importância nesse processo através do conhecimento adquirido na legislação, trabalhando como facilitadores.

9ª ETAPA – Definir o sistema de informação

Para Ballou (2007), transmitir informações para os clientes acerca da situação dos seus pedidos tem aspecto importante na dinâmica atual; portanto, sistemas de acompanhamento que fornecem tais controles são cada vez mais utilizados. Compreende-se que este tipo de serviço beneficia o cliente em seu planejamento. Um sistema bem projetado deve proporcionar o acompanhamento da ordem em todos os estágios e a estimativa do tempo de conclusão do serviço.

Ainda segundo Ballou (2007), um sistema precisa ser abrangente e ter capacidade para permitir a comunicação entre as áreas operacionais, tais como marketing, produção, finanças, logísticas, etc., mercado externo, vendedores e clientes. Embora o sistema deva proporcionar integração a toda cadeia, existe certo receio do compartilhamento dessas informações, que podem acabar revelando estratégias das empresas relacionadas.

Bowersox e Closs (2001) afirmam que possuir as informações em tempo hábil e de forma correta é essencial para o sistema logístico.

Os seis princípios básicos ainda segundo Bowersox e Closs (2001) necessários para dar suporte à operação das empresas são:

- **Disponibilidade**: A disponibilidade das informações deve ser atualizada em tempo hábil e com consistência. A rapidez na informação auxilia no retorno ao cliente no momento esperado e no aperfeiçoamento na tomada da decisão gerencial. É necessário que seja possível ter acesso aos dados em qualquer lugar do país ou mundo. O acesso à informação pode ajudar nas incertezas operacionais e também do planejamento;
- **Precisão**: A precisão pode ser definida como o contraste das informações disponíveis no sistema utilizado com o que realmente está acontecendo na

prática. Por exemplo, se há a informação de que determinado item possui 10 unidades em estoque, deve haver 10 itens fisicamente. É sugerida uma margem de 99 % de acerto no estoque;

- Atualização em tempo hábil: Como o próprio nome diz, as informações logísticas precisam ser atualizadas em tempo hábil para que seja facilitado o acesso às informações, principalmente aos níveis gerenciais, proporcionando a tomada de decisão no momento correto de forma a evitar problemas no futuro;
- LIS Baseado em Exceções: Os gerentes sabem que podem ocorrer exceções na cadeia. O sistema de informação precisa encontrar uma forma de administrar e controlar fatores que exigem tratamento diferenciado. Softwares recentes apresentam essa opção, tendo em vista que são necessários relatórios paralelos para controle dessas exceções;
- Flexibilidade: Sistemas logísticos precisam ser flexíveis para que as necessidades dos usuários e clientes possam ser atendidas. Sistemas fechados podem dificultar no momento do atendimento de uma necessidade específica de um cliente, como, por exemplo, um relatório de seus pedidos por região;
- Formato adequado: Os sistemas logísticos precisam trazer informações bem formatadas e corretas, com boa ordenação e infraestrutura; dessa forma o gestor terá uma boa visibilidade para trabalhar com essa informação. O responsável pela informação precisa analisar o relatório e buscar adaptá-lo a suas necessidades diárias.

Duarte (1999) cita alguns sistemas de informação auxiliares nas atividades de uma unidade necessários em uma plataforma logística: internet, sensoriamento remoto, roteirizadores.

O objetivo principal dos roteirizadores, segundo Novaes (2007), é proporcionar um serviço de alto nível aos clientes em geral, mas ao mesmo tempo buscar um patamar de custos operacionais e de capital o mais baixo possível. Os sistemas roteirizadores devem procurar montar uma rota completa (sempre cumprindo os compromissos assumidos com os clientes), respeitar os direitos trabalhistas dos responsáveis pela entrega e prever as restrições do trânsito, como velocidade, horários de carga e descarga, congestionamentos e condições da via.

Ballou (2007) evidencia que os sistemas que controlam e planejam as rotas precisam possuir informações completas, tais como o tipo de carga a ser transportada, janelas de paradas, recolhimento de mercadorias, fretes de retorno, capacidade do veículo. De posse desses dados, os sistemas serão capazes de montar uma rota com precisão.

O tempo que uma mercadoria permanece no trânsito interfere no custo do transporte. Promover a redução dos custos de transporte, melhorar os serviços ao cliente, buscar descobrir os melhores roteiros para os veículos por toda a rede de transporte com o objetivo de minimizar os tempos e as distâncias constituem problemas muito frequentes de tomada de decisão (BALLOU, 2007).

Aliada a estes preceitos, é proposta a utilização do Intercâmbio Eletrônico de Dados (EDI), que, segundo Bowersox e Closs (2001), é um meio de comunicação de dados e informações entre empresas, de computador para computador, em um formato padronizado. Estes sistemas, em muitos casos, substituem os fax, correios e outras formas de intercâmbio físico de informação, pois ocorre visualização via sistema. As vantagens diretas de um EDI são o aumento de produtividade interna e externa, eficácia no relacionamento entre os canais, possibilidade de competição internacional, redução de custos com a operação, redução da mão de obra e dos gastos com impressão, telefonia e correios.

Bowersox e Closs (2001) afirmam que a tecnologia de informação proporciona um aumento significativo do desempenho logístico pela agilidade proporcionada pela mesma.

Para Ballou (2007), as tecnologias dos sistemas de informação exercem importante papel no rastreamento das cargas, compreendido desde o recebimento da mercadoria até sua entrega no destinatário final. A satisfação do cliente é o objetivo de uma entrega em perfeita condição, e um sistema sofisticado é de grande importância para o cumprimento desse desejo.

10ª ETAPA – Determinar critérios de segurança

Segundo Duarte (1999), esta fase tem como objetivo determinar os critérios de segurança da plataforma nos aspectos relativos à sua estrutura física (equipamentos e instalações) e dos funcionários envolvidos na operação.

Segundo o modelo desenvolvido por Duarte (1999), para a segurança da plataforma são necessários:

- Circuitos internos de televisão acompanhando entrada e saída de pessoas e de cargas;
- Sensores eletrônicos cobrindo toda a área da plataforma;
- Sistema para prevenção de incêndios;
- Fachadas e pisos feitos seguindo normas de segurança e com capacidade para suportar os equipamentos e as cargas;
- Funcionários treinados e com equipamentos de segurança.

11ª ETAPA – Definir a distribuição

O objetivo desta etapa é identificar as características necessárias para uma distribuição que atenda os clientes, envolvendo organicamente o planejamento e a verificação das necessidades de frota, depósitos, coletas, transferência, distribuição, ou seja, todo o controle da operação (DUARTE, 1999).

A distribuição física dos produtos compreende os processos operacionais e de controle, que permitem transferir as mercadorias desde o ponto de fabricação até o momento em que a mercadoria será entregue ao cliente final (NOVAES, 2007).

Para Caixeta Filho e Martins (2001), as principais atividades da cadeia de transporte são a manutenção de estoques e o processamento dos pedidos dos clientes. Como atividades secundárias há a armazenagem, o manuseio dos materiais, a embalagem, a programação de fabricação dos produtos e a manutenção de informações.

A meta desta etapa é “levar os produtos certos para os lugares certos, no momento certo e com o nível de serviço desejado, pelo menor custo possível” (NOVAES, 2007, p. 241).

Considera-se, assim, que a rede logística é composta por armazéns, centros de distribuição, estoque de mercadorias, meios de transporte e toda a estrutura de serviços oferecida (NOVAES, 2007).

Conforme o modelo proposto por Duarte (1999), se faz necessário o planejamento de como será feita a distribuição das mercadorias. Entre as alternativas disponíveis há a opção que estabelece a possibilidade de a distribuição ser realizada diretamente pelos fornecedores, sendo que a plataforma faria apenas a parte regulatória, como o desembaraço. Outra opção seria a armazenagem na plataforma e o subsequente processo de entrega realizado de acordo com a necessidade do cliente, observando que, quando há carga completa, ocorre a redução de custos de frete. A localização da plataforma é de grande importância, pois a distância dos clientes poderá trazer vantagens aos mesmos.

Portanto, uma plataforma logística que irá oferecer o serviço de distribuição precisa ter instalações físicas em condições de armazenar as mercadorias de forma adequada, além de ter facilidade na movimentação e possuir veículos e equipamentos indicados para cada tipo de transporte. Além disso, é necessário possuir um sistema de informação com capacidade de oferecer retorno e/ou informações aos usuários da cadeia (apresentando dados atualizados e com exatidão), ter uma estrutura de custos adequada para que a plataforma seja competitiva e, finalmente, capacitar e treinar o pessoal para o atendimento aos clientes (NOVAES, 2007).

12ª ETAPA – Determinar os critérios de proteção ambiental

Segundo Duarte (1999), nesta etapa deve ser avaliada uma maneira de aproveitar os recursos ambientais disponíveis. O processo de conscientização ambiental se tornou questão emocional, política e financeira, provocando impactos na logística e

em toda cadeia de suprimentos em diversas áreas, tais como compras, transporte e armazenagem.

As empresas buscam realizar as operações logísticas em suas atividades com mais consciência ambiental possível. Apesar disso, elas não acreditam que as medidas ambientais adotadas gerem resultados eficientes, o que reafirma a preocupação com a questão dos custos e da qualidade dos serviços prestados (CAIXETA FILHO; MARTINS, 2001).

Caixeta Filho e Martins (2001) afirmam que a logística reversa será um dos tópicos de maior relevância no meio logístico, e a definem como:

[...] nova área da logística empresarial que tem como preocupação o equacionamento da multiplicidade de aspectos logísticos do retorno ao ciclo produtivo dos diversos tipos de bens industriais, dos materiais constituintes dos mesmos e dos resíduos industriais, por meio da reutilização controlada do bem e de seus componentes ou da reciclagem dos materiais constituintes, dando origem a matérias-primas secundárias que reintegrarão ao processo produtivo. (CAIXETA FILHO; MARTINS, 2001).

Caixeta e Martins (2010) ampliam a relevância do transporte no processo de logística reversa ao apontar como aspectos relacionados ao transportes: a roteirização e programação horária de veículos, a escolha dos modais de transporte, a escolha entre transporte público e privado, e, por fim, o planejamento de tráfego. Na reciclagem, os gastos expostos com transporte representam um valor significativo de 25%.

O governo possui um papel relevante na questão ambiental, pois pode incentivar a utilização de combustíveis alternativos, a criação de ferrovias de alta velocidade e a utilização de produtos ambientalmente conscientes. No âmbito privado, algumas empresas trabalham hoje com o conceito de responsabilidade ambiental e incluem este item em seu planejamento estratégico.

Caixeta Filho e Martins (2001) enumeram os motivos alegados pelas empresas ao adotarem o Sistema de Gerenciamento Ambiental (SGA):

- Maior conformidade com os requisitos legais e regulatórios, incluindo a exigência de que determinadas informações concernentes ao desempenho ambiental sejam levadas ao público;

- Redução e não obtenção de passivos/riscos ambientais;
- Prevenção da poluição e redução de resíduos;
- Desejo de lucrar mais em mercado de produtos “verdes”;
- Pressão por parte dos acionistas;
- Opinião favorável pela sociedade;
- Busca por força de trabalho de alta qualidade;
- A recusa das seguradoras em cobrir incidentes ambientais, se a empresa não estiver enquadrada nas leis ambientais.

Algumas ações podem ser adotadas em uma cadeia logística tendo em vista tais motivos, sendo a primeira delas a criação de um canal de entrada cujas atividades envolvam o recebimento, a estocagem e a movimentação da matérias primas; e atitudes como a consolidação de cargas, análise do melhor modo de transporte a ser utilizado, emprego de contêineres reutilizáveis padronizados, layout dos depósitos. A segunda ação é transformação da matéria prima em bem acabado e as atitudes como o tipo de embalagem a ser utilizado. Nos canais de saída, existem as seguintes atividades desenvolvidas para a distribuição física: atitudes de localização estratégica do depósito e consolidação dos depósitos em um centro de distribuição (CAIXETA FILHO; MARTINS, 2001).

Por fim, é relevante pontuar que o processo de definição acerca do modelo de plataforma a ser implantando deve considerar dificuldades emergentes nesse processo, tais como espaços físicos inadequados, locais com possibilidades de multimodais, tráfego na região, infraestrutura deficitária, problemas nos aspectos ambientais, regulatórios e fiscais, custo de terreno, dificuldade de encontrar mão de obra especializada.

3 METODOLOGIA

Nesta seção é apresentada a caracterização da pesquisa empírica que foi realizada e os procedimentos metodológicos utilizados.

3.1 Caracterização da pesquisa

Gil (2002) classifica uma pesquisa por meio dos seus objetivos, podendo ser ela caracterizada como exploratória, descritiva ou explicativa.

Quanto à abordagem, a pesquisa qualitativa, segundo Denzin e Lincoln (2006), é composta por práticas interpretativas de análise dos fatos ocorridos, permitindo que ocorram reproduções, gravações, anotações, conversas, entrevistas. Quem opta por esse tipo de pesquisa busca os fatos e acontecimentos nos seus ambientes naturais, com o objetivo de compreendê-los ou explicá-los nos termos e/ou sentidos que os envolvidos lhes conferem.

Quanto aos fins, a autora do presente estudo considerou como pertinente a utilização da pesquisa de natureza exploratória com abordagem qualitativa. De acordo com Marconi e Lakatos (1991), como característica desta forma de pesquisa, deve ocorrer um levantamento extenso de informações acerca do tema, se baseando em formas semiestruturadas de prospecções.

Segundo Godoy (2005), em um estudo qualitativo, a preocupação principal é a análise e estudo do mundo empírico em ambiente natural.

Para Vergara (2006), a pesquisa exploratória é indicada em estudos preliminares à pesquisa que será realizada, permitindo assim que o investigador se familiarize como o fato a ser investigado, tendo em vista as dificuldades inerentes em condicionar e deixar em contexto as informações necessárias para uma análise ampla e em profundidade do tema proposto.

Gil (2002) reafirma que a pesquisa exploratória propicia a familiarização do pesquisador com o problema a ser investigado e acrescenta que esse tipo de

pesquisa permite a utilização de inúmeras técnicas para o levantamento dos dados, tais como a seleção de uma pequena amostra sendo explorada num processo de inferência que objetiva alcançar a solução do problema proposto. Essa pesquisa também possibilita uma coleta de dados de forma adequada no levantamento dos dados, que envolve um levantamento bibliográfico e a realização de entrevistas com os envolvidos com o objeto do estudo.

O presente estudo é baseado em entrevistas em profundidade, para as quais foi utilizado um questionário semiestruturado, previamente elaborado.

3.2 Procedimentos metodológicos

3.2.1 Unidade de análise

A unidade de análise foi uma possível plataforma logística implantada no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

3.2.2 Unidade de observação

A unidade de observação foi constituída por quatro especialistas em logística, que representaram cliente, governo, operador logístico e sociedade.

3.2.3 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada através de entrevistas em profundidade com os especialistas descritos no item 3.2.2, com o apoio de um questionário semiestruturado.

As entrevistas foram realizadas durante a primeira de quinzena de novembro de 2013. O questionário está disponível no APÊNDICE A.

Objetivando-se uma melhor organização da coleta de dados, o processo foi dividido em etapas de acordo com a organização exposta:

1ª Etapa: A pesquisadora criou um quadro comparativo entre os objetivos específicos e as perguntas do questionário, de forma a estruturar os compostos da pesquisa.

Objetivos Específicos	Questões Relacionadas
Identificar implantação de uma plataforma logística no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte, sob a ótica de clientes, governo, operador logístico e sociedade, considerando os seguintes aspectos:	Identifique as vantagens e dificuldades para cada item abaixo, referente à implantação de uma plataforma logística no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte
1) Localização geográfica;	I. Localização Geográfica: Entende-se como localização geográfica: existência de bancos, restaurantes, atrações turísticas, centros de negócios, acesso aos modais de transporte, leis de zoneamento, atitude da comunidade e governo em relação ao terminal, custos como a aquisição do terreno, disponibilidade de serviços de transporte, potencial para expansão, mão de obra (custo e disponibilidade) segurança do local, trânsito na região, serviços de telecomunicações e aspectos ambientais e localização do terminal, como, por exemplo: proximidade aos grandes mercados, capitais e ou cidades polo.
2) Origem e destino das mercadorias que poderiam utilizar essa possível plataforma para sua comercialização;	II. Suprimento - Entende-se como suprimento a forma de chegada e saída das mercadorias na plataforma, regiões de origem e destino das mercadorias.
3) Modais de transporte;	III. Transporte - Entende-se como transporte os modais de transportes possíveis para atendimento à plataforma com suas características: custo, prazo, qualidade, confiabilidade.
4) Serviços de armazenagem;	IV. Armazenagem - Entendem-se como de armazenagem as condições do local para recebimento, movimentação e embarque das mercadorias.
5) Serviços gerais oferecidos e/ou subzona do terminal;	V. Subzonas do Terminal - Entendem-se como subzonas do terminal: os serviços gerais oferecidos (intérprete, bancos, salas de conferências)
6) Serviços de distribuição;	VI. Distribuição - Entende-se como distribuição: entrega direta aos clientes; cliente retira nas plataformas (oferecendo estocagem até que a carga possa ser consolidada reduzindo assim custos com o transporte)
7) Serviços alfandegários;	VII. Serviços Alfandegários: Entendem-se como serviços alfandegários os trâmites referentes à movimentação de mercadorias em comércio.

Objetivos Específicos	Questões Relacionadas
8) Sistemas de informação;	VIII. Sistema de Informação: Entendem-se como serviços de informação: os sistemas que serão utilizados para rastreamento de carga por satélite e internet; sistemas roteirizadores; e sistema de troca de informação entre os envolvidos na operação.
9) Critérios de segurança para instrumentos, equipamentos, ações que atendam aos funcionários, mercadorias e cliente;	XI. Critérios de Segurança: Entendem-se como sistemas de segurança: instrumentos, equipamentos, ações que atendam aos funcionários, instalações, equipamentos; mercadorias, clientes.
10) Critérios de proteção ambiental na cadeia logística.	X. Critérios de Segurança Ambiental - Entendem-se como critérios de proteção ambiental: as condições favoráveis à proteção ambiental dentro da cadeia logística, como uma redução no nível de ruídos, e a preocupação com uma logística reversa.

Quadro 3 – Objetivos específicos e questões relacionadas

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

2ª Etapa: Nesta etapa, foi realizada a validação do questionário, cruzando-o com os objetivos específicos.

3ª Etapa: Na primeira etapa da entrevista a pesquisadora solicitou aos entrevistados que respondesse espontaneamente sobre as vantagens e dificuldades da implantação de uma possível plataforma logística no aeroporto Tancredo Neves, em Confins (MG).

4ª Etapa: Esta etapa consistiu na conferência e revisão das respostas auferidas pelo questionário. Nos casos em que as respostas não contemplaram os itens necessários para a pesquisa, a entrevistadora solicitou ao entrevistado que respondesse as opções faltantes.

3.3 Método para análise e tratamento dos dados

Na análise e tratamento dos dados, a pesquisadora optou pelo método de análise de conteúdo, que é a expressão mais usada para representar a inferência dos dados de uma pesquisa qualitativa. No entanto, a expressão significa mais do que um procedimento técnico; faz parte de uma histórica busca teórica e prática no campo das investigações sociais, como afirma Minayo (2006).

Acrescenta Minayo (2006) que o método de análise de conteúdo tem como objetivo ultrapassar o nível do senso comum e também do subjetivismo na interpretação, buscando, assim, alcançar uma vigilância crítica em relação à comunicação com documentos, textos, entrevistas ou observação.

A técnica utilizada foi a análise categorial, que trata do desmembramento do discurso em categorias, em que os critérios de escolha e de delimitação orientam-se pela dimensão da investigação dos temas relacionados ao objetivo da pesquisa, identificados nos discursos dos sujeitos pesquisados (VALENTIM, 2008).

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

O objeto de estudo pretendido foi identificar as vantagens e dificuldades da implantação de uma plataforma logística no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte, sob a ótica do cliente, governo, operador logístico e sociedade. O estudo foi realizado por meio de uma pesquisa qualitativa aplicada a 4 (quatro) pessoas – 1 (um) possível cliente de uma multinacional localizada na região estudada, 1 (um) funcionário do governo na área de logística, 1 (um) representante de prestadora de serviços logísticos, e 1 (um) gerente de logística residente na cidade de Lagoa Santa –; representantes dos seguintes segmentos: clientes, governo, operador logístico e sociedade.

4.1 Avaliação das vantagens e dificuldades de uma implantação de uma plataforma logística no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte

Conforme explorado no capítulo do referencial teórico, optou-se por utilizar o modelo de Duarte (1999) baseado em Bouldoini (1996), tendo sido demonstradas todas as etapas a serem seguidas para a análise da implantação de uma plataforma logística.

A seguir serão analisadas as etapas que fazem parte do modelo proposto neste estudo: localização geográfica; origem e destino das mercadorias; modais de transporte; serviços de armazenagem; serviços gerais oferecidos e/ou subzona do terminal; serviço de distribuição; serviços alfandegários; sistemas de informação; critérios de segurança e de proteção ambiental.

4.2 Localização geográfica

Conforme Fleury, Wanke e Figueiredo (2000), a escolha do local é de grande importância, pois determinará a forma de todo o sistema logístico. Ballou (2007) completa afirmando que, para empresas que trabalham com prestação de serviços, a facilidade de acesso é relevante.

A fim de analisar a importância da localização do Vetor Norte para a Região Metropolitana de Belo Horizonte, os entrevistados foram questionados quanto às vantagens e dificuldades dessa região que poderiam influenciar na instalação da plataforma.

O primeiro entrevistado relatou que:

Cliente – “Atualmente trabalho na região do Vetor Norte de Belo Horizonte” na cidade de Lagoa Santa, e percebo que é uma área considerada estratégica porque é a região central de Minas, possui fácil escoamento de mercadorias para os principais portos do País, como Rio e Santos, e aos aeroportos de Guarulhos e Viracopos. Além disso, funciona como um elo com as regiões Oeste, Norte e Nordeste do País. Já no aspecto de dificuldade nós possuímos pouca opção de transportes ferroviários e hidroviários.”

A mesma pergunta foi feita aos entrevistados representantes do governo e do operador logístico, que responderam:

Governo – “Minas possui a maior malha rodoviária, a 2ª maior ferroviária, o aeroporto internacional, e muitos outros no interior do estado, estamos bem no centro do Brasil, a 1 (uma) hora de São Paulo, Brasília, Rio de Janeiro, e possuímos também um dos principais mercados consumidores. Todos esses pontos são vantagens da região.”

Operador Logístico – “Minas Gerais possui a maior malha rodoviária, com um sistema de transporte abrangente, com rodovias que ligam Minas aos dois maiores portos, acredito essa é uma vantagem do Vetor Norte, que se beneficia dessa infraestrutura.”

Os dois relatos acima apresentam respostas parecidas, que mencionam, principalmente, a localização privilegiada de Minas Gerais e, especificamente, como o Vetor Norte se beneficia da infraestrutura disponível. O entrevistado representante da sociedade também menciona a localização privilegiada da região. Em todos os relatos é assinalada a proximidade do Vetor Norte com as outras cidades do País, ponto que é um atrativo para as empresas se instalarem no estado.

Como dificuldade foi identificado que a região não possuiu acesso ao transporte marítimo, o que faz com que ela tenha uma perda de competitividade em relação aos estados de São Paulo e Rio de Janeiro.

Nos discursos abaixo observam-se mais respostas sobre o item localização:

Operador Logístico - “Como operador logístico, vejo que, se for implantada no Vetor Norte uma plataforma, vai nos beneficiar, pois é uma região bem localizada, com uma boa infraestrutura, onde teremos um local para centralizar as nossas atividades. O que precisa ser feito é um investimento por parte do governo na melhoria das condições das estradas, que muitas vezes atrasam as nossas entregas, gerando insatisfação com os nossos clientes e aumento do custo de manutenção.”

Sociedade - “Acredito que é um bom lugar para novos investimentos, pois o governo está fazendo melhoria nas rodovias. Com essas melhorias na nossa região estamos tendo muitas oportunidades, como novos empregos, os imóveis estão valorizando, estão vindo novas empresas para a região, bancos, hotéis, tudo isso é muito bom, consigo ver com bons olhos. Mas vejo como dificuldade que vai aumentar muito o trânsito na região e tenho medo da estrutura não suportar toda essa demanda.”

Nas respostas de acima, são evidenciadas as vantagens que a região apresenta. Como já apontado por Duarte (1999), alguns aspectos importantes devem ser observados na escolha do local, como: bancos, atrações turísticas, eixos de transportes, segurança na região, atitudes de governo para a implantação, trânsito na região, acesso aos meios de comunicação, aspectos ambientais, potencial para expansão; disponibilidade de mão de obra.

No que se refere a atitudes do governo quanto à implantação de uma plataforma logística, segundo o representante do governo:

Governo - “O governo realizou vários estudos assim que foi decidido investir no Vetor Norte, um deles é o Plano Macroestrutural do Vetor Norte. Que é um planejamento econômico que delimita as áreas de investimento. Após esse estudo foi feito um estudo para avaliar entre as opções disponíveis a que oferecem as melhores condições.”

Como descrito, o governo tem uma boa aceitação do projeto, ponto reforçado pela realização de um estudo que busca analisar a viabilidade da implantação de uma plataforma logística na região. Entretanto, seu representante afirma que este é “um negócio estritamente privado, o governo não vai operar, mas sim busca melhorar a infraestrutura para atender a demanda da Região Metropolitana”. Dado o elevado montante necessário aos investimentos, a participação do governo é de fundamental importância nesse aspecto.

Conforme afirmam Silva, Senna e Lima Junior (2013), os investimentos para a implantação de uma plataforma são considerados elevados. Sendo assim, surge

como opção a Parceria Público-Privada (PPP), segundo as regras determinadas pela legislação vigente.

Os entrevistados foram questionados quanto ao potencial para a expansão da região, tendo sido obtidas as seguintes respostas:

Cliente- “O valor do terreno na região é muito caro comparando com outras regiões do país. Quando a cidade administrativa foi criada na região, os preços subiram muito.”

Governo - “O governo de Minas em seu estudo sobre plataforma logística já identificou a área onde será construída, mas para evitar especulação imobiliária ainda não divulgou o local, mas afirma que a mesma possui como vantagens: ser atendida pelo modal ferroviário, fácil acesso às rodovias, obras de melhoria da região serão realizadas como o Rodoanel, que beneficiará muito o local, o governo possui um terreno em condições de receber o empreendimento e com capacidade de expansão.”

Observa-se pela resposta do representante do governo que os procedimentos descritos pela literatura foram realizados, ao ser feito o estudo da implantação da plataforma logística prevista para a Região Metropolitana de Belo Horizonte. A região possui vantagens importantes a serem consideradas.

O mesmo entrevistado também lista como principais vantagens do Vetor Norte de Belo Horizonte:

Governo - “Em um raio de 800 km, têm-se a maior concentração do PIB da América do Sul, com 50% da população, 65% do PIB nacional, 73% do mercado brasileiro de eletricidade, 65% do poder de compra e 65% da produção industrial. Estamos bem no epicentro da área mais desenvolvida do país. A vantagem da implantação da plataforma nessa região é que já existe uma infraestrutura, e como temos o aeroporto de Confins localizado nessa região, o desenvolvimento econômico da região é esperado, mas o governo está buscando planejar para que não aconteça de forma desordenada. Temos uma infraestrutura pronta. Além disso, espera-se uma melhora no fluxo de veículos na região.”

Nesse item, os entrevistados também foram questionados sobre a disponibilidade de mão de obra na região, ocorrendo entre eles consideração comum ao mencionarem a falta de trabalho qualificado nesta região, e até mesmo desconhecimento sobre o que seja, precisamente, uma plataforma logística, que é muitas vezes confundida com um centro de distribuição. Pensando nisso, o representante do governo identificou em seus estudos “a necessidade da criação de um centro de treinamento dentro da unidade, buscando simular as atividades rotineiras da plataforma, buscando com isso atender as demandas de especializações desejadas, exemplo

esse já visto em outras plataformas.” Conforme o referencial teórico, com a criação da plataforma ocorre o surgimento de cursos de especialização e de faculdades, que acabam acompanhando naturalmente a dinâmica devido à demanda.

4.3 Origem e destino das mercadorias que poderiam utilizar a plataforma para sua comercialização

Duarte (1999) menciona que a forma como as mercadorias chegam à plataforma, com seus respectivos destinos e origens, deve ser analisada a fim de tratá-las de maneira adequada dentro da plataforma.

Nesse aspecto, os entrevistados foram questionados quanto às vantagens e dificuldades de uma plataforma logística no tratamento dos suprimentos e/ou mercadorias.

Um dos entrevistados relatou que:

Cliente - “As nossas mercadorias, como são equipamentos médicos ou matérias primas para equipamentos médicos, são entregues nos transportadores já em embalagens adequadas nas regras da ANVISA, mas temos alguns problemas com avarias nas cargas, principalmente nos navios e muitas vezes não conseguimos detectar onde o problema foi ocasionado. Para evitarmos perdas, contratamos um seguro que nos dá uma assistência nesse caso, mas existe muita discussão de responsabilidade. Acredito que a dificuldade é não conseguir descobrir quem provocou o dano, e não ter um operador acompanhando a carga com mais critério, principalmente nas nossas mercadorias.”

Tal declaração confirma os pontos expostos por Duarte (1999) referentes à necessidade de devido tratamento no recebimento das mercadorias como uma necessidade do cliente, principalmente para mercadorias de alto valor agregado. Uma plataforma logística que busca atender a essa demanda com qualidade possuirá um diferencial a ser considerado.

Já o operador logístico respondeu da seguinte maneira:

Operador logístico - “A forma que os clientes embalam suas mercadorias nos ajuda muito em nossas atividades, já é uma vantagem, mas em uma plataforma organizada temos condições de atender os nossos clientes com qualidade. Precisamos apenas de pessoal qualificado e equipamentos adequados.”

A resposta transcrita acima aponta que a plataforma é uma oportunidade de prestação de serviços, atendendo assim o seu cliente, com uma embalagem adequada ao modal escolhido. O prestador de serviço encara como sendo uma possibilidade de ganho para o cliente, garantindo também a qualidade da entrega do seu produto e a lucratividade ao prestador de serviços. Para o representante da sociedade, “A vantagem que posso mencionar é que em uma plataforma as mercadorias podem ser armazenadas, embaladas e posteriormente distribuídas sem danos”.

Como mencionado por Alvarenga e Novaes (1994), o destino das mercadorias são os armazéns, até que seja feito o processo de desembarço e posteriormente a distribuição. Com base na resposta do representante dos clientes e do representante da sociedade, percebe-se a preocupação com os danos que a carga pode sofrer. Os prestadores de serviços veem essa necessidade de embalar as mercadorias como uma oportunidade de ganhos.

O representante do governo revelou informações sobre os estudos realizados acerca dos tipos de indústrias que são esperados para a região da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

Governo - “No estudo realizado na região do Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte, 7 (sete) segmentos foram indicados para a região, que são componentes eletrônicos, tecnologia de informação, ciências biológicas, educação, logística avançada, aeroespacial, indústria de negócios e turismo.”

Na resposta acima fica evidenciada a necessidade de implantação, planejamento e expansão de uma estrutura logística complexa e sofisticada, que atenda às demandas futuras dos segmentos prospectados de indústrias no local.

4.4 Modais de transporte que poderiam atender a plataforma

Caixeta Filho e Martins (2001) ressaltam a importância da escolha do modal, analisando, além de suas características, os aspectos fiscais, infraestrutura, tecnologia e principalmente o nível de serviço desejado. Os autores acrescentam que os custos não são o único aspecto logístico a ser observado; outros aspectos mencionados anteriormente também precisam ser tidos em conta. Na resposta do

representante do cliente é relatado que seu primeiro passo ao analisar a escolha do modal é o tempo:

Cliente -“Quando vou escolher um modal de transporte, uma das primeiras perguntas que faço aos meus clientes internos é para quando ele precisa da mercadoria, daí vejo se posso buscar um transporte com um custo menor. Devido à falta de planejamento de vendas, por exemplo, muitas vezes acabamos pagando um alto custo por isso usando o modal aéreo. As vantagens de modais de transporte do Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte são a facilidade de acesso às principais rodovias, próximo aos estados de São Paulo e Rio de Janeiro. Mas temos dificuldade que temos uma malha rodoviária grande, mas muitas com trajetos perigosos e mal conservados. E também temos pouca opção para uso do modal ferroviário.”

Abaixo são transcritas as respostas dos outros entrevistados referentes aos aspectos observados em relação aos modais de transporte:

Governo- “O Vetor Norte da Região Metropolitana possui locais em condições de atender e promover a intermodalidade entre rodoviário, ferroviário e aéreo [...] Obras estão previstas no Plano Macroestrutural de Desenvolvimento até 2030 que irão proporcionar melhores condições para a região [...] Essa integração é uma vantagem importante.”

Operador logístico - “A vantagem que temos é que possuímos acesso fácil às grandes rodovias, agora uma dificuldade que não pode deixar de ser destacada são os problemas de fiscalização, cada estado do País com suas próprias regras dificultam [sic] muito o nosso trabalho, fora os altos custos da carga tributária. E temos também a intermodalidade onde ocorre a bitributação, precisamos com urgência de uma regulamentação para isso, uma revisão nas leis para acabar com a guerra fiscal existente.”

Sociedade - “Percebo como dificuldade que Minas e/ou o Vetor Norte não ser [sic] banhado pelo mar. Por isso temos que contratar outros modais de transporte, que muitas vezes são mais caros e perdemos em preços para empresas do Rio e São Paulo.”

Conforme mencionado pelo representante do operador logístico, e também de acordo com a literatura, a multimodalidade, apesar de ser regulamentada, é impraticável no Brasil, devido à falta de normalização das leis do ICMS. Atualmente, há incidência do referido tributo em cada modal e em cada estado por onde a mercadoria transita, aumentando assim os custos de seu transporte.

Diante da realidade que o mercado vive, onde ocorre competição cada vez maior, qualquer oportunidade de redução de custos, mesmo que mínima, é importante para o negócio, pois muitas vezes a disputa é por centavos.

De acordo com Fleury e Ribeiro (2001), e conforme já descrito no referencial teórico, atualmente o modal de transporte rodoviário domina o contexto; sendo, entretanto, altamente deficiente. A origem dos problemas estruturais relevantes em nesse modal é relacionada à falta de priorização de investimentos governamentais, à não regulamentação de aspectos fiscais (guerra fiscal), e à fiscalização, fatos estes apontados pelo representante dos operadores logísticos.

4.5 Serviços de armazenagem

Na visão do representante dos operadores logísticos, a armazenagem é um importante item gerador de receita para a organização:

Operador logístico - “Nesse ponto temos a preocupação de atender os nossos clientes proporcionando locais e condições de armazenagem adequadas aos seus tipos de mercadoria [...] O que precisamos é de espaço, ferramentas adequadas, assim o restante conseguimos realizar.”

A armazenagem de forma adequada influencia, segundo o representante dos clientes, ao efetuar a contratação de um prestador de serviço, principalmente quando essa mercadoria é de alto valor agregado e/ou frágil. Esse mesmo entrevistado acrescenta que:

Cliente - “[...] a nossa mercadoria, por exemplo, que é uma Ressonância Magnética, precisa ficar ligada em um equipamento específico para não provocar o aquecimento, mas nos deparamos em vários momentos onde o mesmo estava desligado e tivemos problema com as mercadorias, o que nos causou sérios prejuízos. Essa é uma grande dificuldade para o nosso ramo, os armazéns que temos disponíveis hoje na Região Metropolitana de Belo Horizonte não nós atendem.”

Estes relatos retratam os pontos que Alvarenga e Novaes (1994) destacam como importantes na montagem de um armazém: condições de recebimento, movimentação das cargas, armazenagem, expedição, embarque, sistemas de comunicação, sistemas de segurança e o espaço físico.

Ao serem questionados sobre as vantagens e dificuldades de um armazém dentro de uma plataforma, os representantes do governo e da sociedade responderam:

Governo - “Sabendo da necessidade da plataforma possuir áreas de armazenagem no projeto realizado, estão previstas áreas de armazenamento.”

Sociedade – “Um armazém bem planejado com um layout adequado, que possibilita condições ideais de armazenamento para cada tipo de produto é o desejado, quem possui esse local tem uma vantagem e com isso poderá obter um retorno financeiro.”

O representante da sociedade também comenta que “em muitos casos já precisamos utilizar os serviços de armazenagem para reduzir custos com transportes, mas os nossos parceiros não tinham espaço disponível para isso”.

Considerando as respostas dadas pelos quatro respondentes, constata-se a necessidade da implantação dos serviços de armazenagem na plataforma, o que pode reduzir os custos para os clientes.

4.6 Serviços gerais oferecidos e/ou subzona do terminal

As subzonas do terminal, segundo a literatura, precisam apresentar uma estrutura física adequada, proporcionando assim a prestação de serviços na localidade.

Torna-se relevante destacar que a região analisada para o estudo, segundo a opinião dos pesquisados, possui as seguintes vantagens nesse aspecto.

Cliente - “Temos uma infraestrutura desejada na região, como clientes optamos por usar nossas próprias áreas para reuniões com os fornecedores, no que refere-se a bancos a região é muito bem atendida, e hoje também temos a internet, que facilita muita a nossa vida. Vejo como importante essa plataforma possuir instalações adequadas para o volume de frota que irá circular, pois senão vai atrasar as entregas. Como dificuldade não consigo perceber nessa região, podemos melhorar algumas coisas, mas não considero dificuldade.”

Governo - “No projeto da plataforma projetada, foi reservada uma área para escritório. Mesmo que na região não tenha ainda bancos, correios, hotéis, acredita-se que a própria plataforma estimule o surgimento dos mesmos.”

Operador logístico – “Atualmente temos um prestador de serviços que nos presta serviços de desembarço que ficam locadas dentro dos entrepostos para agilizar a entrega nos nossos clientes, esse é um diferencial de prestação de serviços e na plataforma criada um local destinado a esse tipo de serviço é essencial, pois fazemos a interface entre os órgãos anuentes e clientes.”

Sociedade – “Com a transferência dos voos do Aeroporto da Pampulha para Confins percebi que a região se desenvolveu muito, e ainda tem muito, tenho conhecimento de grandes projetos para a região, com isso vejo que temos vantagens e condições de receber uma plataforma.”

Os aspectos a serem analisados, segundo Duarte (1999), são: subzona de serviços gerais (administrativos, salas de reuniões, conferências, serviços bancários, restaurantes, hospedagem, estacionamentos). Outro aspecto é quanto à subzona de transporte, onde são considerados serviços como: abastecimento, manutenções, estacionamentos e todos os outros serviços ligados a transportadores. O último aspecto é a subzona de operadores logísticos, com os serviços de: armazenagem, embalagens, fretamento, aluguéis de equipamentos, assessoria comercial e aduaneira.

O representante da sociedade percebe que é necessário que serviços de armazenagem, controle de inventário, separação e expedição, confecção de embalagens e gestão de transportes sejam disponibilizados na plataforma. Espera-se que um prestador de serviços instalado nessa região tenha condições de atender bem, pois, “afinal de contas, são especialistas”.

4.7 Serviços de distribuição

Conforme exposto no referencial teórico, a distribuição física compreende os processos operacionais e de controle, que permitem transferir as mercadorias desde o ponto de fabricação até o momento em serão entregues ao cliente final (NOVAES, 2007).

Em relação à distribuição física, os representantes dos clientes e da sociedade relataram:

Cliente - “Como vantagem de se ter uma plataforma logística perto da empresa é a velocidade que podemos ganhar nas entregas. O que pode nos ajudar a ganhar mais clientes e com isso termos mais lucro.”

Sociedade - “Acredito que, quando temos uma plataforma e/ou armazém próximo, temos a possibilidade de termos um estoque menor e uma maior flexibilidade. E como a previsão que é passada pela área de vendas, possui uma margem alta de erro, precisamos ter uma maior flexibilidade.”

Portanto, é vista a comparação na qual a adoção de estratégias corretas para a escolha do modal de transporte contribui para a redução de custos e dos tempos de entregas, que são fatores importantes para a competitividade (SOUZA; MARKOSKI, 2012).

Fleury, Wanke e Figueiredo (2000) completam afirmando que as organizações que não possuem um bom sistema de transporte ficam impossibilitadas de competir, pois não são capazes de oferecer os serviços desejados pelos clientes, impedindo assim o crescimento e desenvolvimento de uma região. Estes pontos são vistos da seguinte forma pelo representante do governo:

Governo - “A criação de uma plataforma logística contribuiu para facilitar os serviços de distribuição, onde teríamos caminhões menores fazendo a entrega nos centros da cidade, contribuindo assim para a melhoria do trânsito [...] E atendendo também a demanda esperada de crescimento da região.”

Outro ponto apresentado pelo representante dos clientes é a dificuldade de encontrar transportadoras capazes de efetuar distribuição de equipamentos médicos, “pois as mesmas precisam ser regulamentadas pela ANVISA, o que percebo é que muitas empresas não se preocupam com isso, principalmente a transportadora”. Além desse item, o mesmo representante comenta sobre a pouca opção que existe de entreposto aduaneiro: “temos somente dois (2) EADI ou Confins [sic], precisamos de mais”.

Nota-se pela resposta do representante dos clientes a necessidade da criação de um entreposto na plataforma devido à demanda já existente e aquela projetada.

Portanto, um bom serviço de distribuição significa, conforme Novaes (2007), levar os produtos certos para os lugares certos e nos momentos certos. Este é o desejo de todo cliente e meta dos prestadores de serviços logísticos.

4.8 Serviços alfandegários

O quesito serviços alfandegários é um tema que pode ser constatado nas respostas abaixo como ponto a ser trabalhado no desenvolvimento da plataforma. Ao serem questionados acerca dos serviços alfandegários praticados atualmente, com suas vantagens e dificuldades, os respondentes relataram o seguinte:

Cliente - “Eu não consigo ver nenhuma vantagem nos serviços alfandegários, acredito que como o Brasil apresenta baixa competitividade com os outros países, a forma que se tem para proteger quanto à entrada de mercadorias é aumentando a burocracia [...] Não acredito em melhorias na importação, agora já na exportação é bem melhor, a agilidade é

significativa [...] Mas se tivermos um local e um sistema que facilite isso ainda mais, nos ajudará bastante.”

Governo - “No estudo realizado pelo governo sobre as plataformas logísticas deseja-se que tenha um posto da receita nesse local, para agilizar a entrega, mas isso precisa ser acordado com a Receita Federal, o que seria uma vantagem.”

Operador logístico - “A vantagem que vemos é que, se nessa plataforma existir um representante do governo que faça a parte de serviços alfandegários em parceria com os operadores, iria facilitar a nossa operação [...] Em minha opinião, se essa atividade também pudesse ser feita por empresas privadas, poderíamos ganhar em rapidez.”

Sociedade - “Não opero diariamente com exportação e/ou importação, mas a imagem que temos dessa área é bem ruim, percebo que só temos dificuldade e nada de vantagem. Temos muito a melhorar comparando com outros países [...] Precisa existir uma cooperação entre governo, transportadores, clientes para que nos tornemos mais competitivos, estamos acreditando nesse projeto do governo do aeroporto industrial.”

O entrevistado representante da sociedade menciona que, com a criação do aeroporto industrial, espera-se que o processo de liberação da mercadoria seja bem mais rápido. A criação desse aeroporto, segundo a Infraero (2013), possui como vantagens a maior agilidade no momento de desembarque e a fiscalização das mercadorias. Ainda conforme mencionado no referencial teórico, para serem alcançadas as melhorias desejadas, como agilidade do desembarço, são necessários sistemas avançados de tecnologia de informação para essa integração.

Matera (2012) afirma que, para que esse empreendimento seja implantado, ainda há muito a ser feito, como a criação de políticas públicas, objetivando apoiar todas as atividades de operacionalização das atividades da plataforma.

É importante enfatizar que se percebe a preocupação do governo em proteger os produtos brasileiros; entretanto, ao mesmo tempo, observa-se uma burocracia contundente na entrega de produtos no País. Em muitos casos, itens que estão sendo importados são matérias primas para produtos que serão exportados, atividade que é de interesse do País, que proporciona equilíbrio à balança comercial brasileira, conforme comentário do representante dos clientes, ao ser questionado sobre a proteção do governo.

Em sua resposta, o representante dos clientes confirma a citação de Souza e Markoski (2012) no referencial teórico, quando afirmam que produzir no Brasil tem

custos bem maiores do que em outros países, considerando entre os fatores que influenciam a elevada carga tributária, a logística, os custos financeiros e a burocracia.

4.9 Sistemas de informação

Ao ser questionado sobre as vantagens e dificuldades dos serviços de comunicação/informação, os entrevistados responderam:

Cliente1- "A vantagem que vejo hoje é que com o acesso a Internet em larga escala está nos ajudando a ter maior visibilidade dos processos de acompanhamento da carga [...] Podemos, como, por exemplo, até cadastrar o número do telefone celular. [...] O que vemos é que as empresas que trabalham com elas têm o site on-line, mas os dados são insuficientes. Como, por exemplo, 'Mercadoria em Rota', mas não fala quando vai chegar, se está atrasada, qual o motivo do atraso. Talvez seja problema de cultura e/ou treinamento dos funcionários começarem a utilizar a ferramenta. Outra necessidade grande que temos é que sejam prestados serviços como, por exemplo, canhoto online, pois toda hora falam que não receberam a mercadoria e preciso provar que já foi entregue. Um sistema online confiável me economizaria muito tempo na minhas atividades."

Conforme já exposto no referencial teórico, Bowersox e Closs (2001) afirmam que possuir as informações corretas e utilizá-las em tempo hábil é essencial para o sistema logístico; sendo essa necessidade apontada pelo cliente:

Cliente - "[...] um sistema de informação eficiente precisa no mínimo me informar onde está a carga, nem que seja via e-mail, mais isso iria me consumir tempo, que é o que não tenho. [...] A possibilidade de emissão de relatórios para os indicadores de desempenho seria um grande diferencial."

Conforme aponta Ballou (2007), essa necessidade de passar informações para os clientes sobre a situação dos seus pedidos tem aspecto importante na dinâmica atual; portanto, sistemas de acompanhamento que fornecem esses controles são cada vez mais usados e desejados. Ballou (2007) ainda afirma que esse tipo de serviço beneficia o cliente em seu planejamento, fato que pode ser constatado na resposta dos representantes dos clientes e da sociedade.

Sobre esse aspecto, o representante da sociedade afirma que:

Sociedade - "A informática é tudo hoje. Ter acesso à informação em tempo real é uma grande necessidade, falar com um cliente principalmente quando está insatisfeito 'vou ver e te ligo' não é uma muito legal. Agora se a informação que estiver lá estiver errada, teremos muitos problemas. A dificuldade que ainda temos é que vários caminhoneiros não fazem contato

com os responsáveis pelos transportadores deixando-os também sem informações.”

Estas características devem ser consideradas à luz do entendimento de Bowersox e Closs (2001), que afirmam que a tecnologia de informação proporciona um aumento significativo do desempenho logístico pela agilidade proporcionada pela mesma.

O representante dos clientes também comenta que:

Cliente - “[...] os sistemas disponibilizados hoje, como o Mantra, e o de transporte marítimo são confiáveis, é um exemplo a ser seguido [...] Com ele consigo dar respostas confiáveis aos meus clientes internos sobre a previsão de chegada de uma mercadoria na empresa.”

O entrevistado representante do governo, ao ser questionado sobre esse ponto, afirma que: “a estrutura existente hoje no estado no que se refere à tecnologia de informação atende, mas sabe-se que são necessários mais investimentos”. Já o representante dos operadores logísticos, com sua visão específica sobre o alto custo de implantação de sistemas de gestão, aponta que: “para nós pequenos fica muito difícil competir com grandes empresas, com sistemas de gestão caríssimos”.

Nota-se, pelas respostas dadas pelos entrevistados, a necessidade de um sistema de gestão eficiente, que agregue valores para os clientes, principalmente por meio da agilidade na disponibilidade das informações.

Deve ser ressaltado que as plataformas logísticas foram criadas, implantadas e apoiadas por um sistema inteligente de transmissão de informações, segundo Silva (2008).

É possível perceber nas respostas dos entrevistados os princípios básicos, conforme mencionados no referencial teórico, para a operação das empresas, sendo eles: disponibilidade, precisão, atualização em tempo hábil, flexibilidade, formato adequado e LIS (*Logistic Information System*,) ou Sistema de Informações Logísticas, baseada em exceções.

4.10 Critérios de segurança para instrumentos e equipamentos, e ações que atendam a funcionários, mercadorias e clientes

Segundo Duarte (1999), para que seja implantada uma plataforma logística, são necessários circuitos internos de TV, sistemas de proteção de incêndio, fachadas e pisos seguindo as normas de segurança, além de funcionários treinados nos equipamentos de segurança. Estes pontos são expostos pelo representante do governo:

Governo – “Como a plataforma será um condomínio, ele mesmo terá em sua infraestrutura serviços de segurança, que darão proteção aos clientes e mercadorias que utilizem a plataforma. Independente da segurança do local, o cliente poderá contar com os benefícios dessa modalidade de empreendimento logístico. Isso pode ser considerado com uma vantagem competitiva.”

Os entrevistados representantes dos clientes e dos operadores logísticos apresentam alguns pontos e/ou preocupações que merecem uma série de cuidados a serem considerados futuramente:

Cliente – “Em minha opinião, como vantagem, um local que proporcione segurança as mercadorias será um grande diferencial. As cargas que transportamos são de alto valor agregado, não podemos ficar expostos a problemas de segurança, precisamos de confiabilidade. A dificuldade que vejo é que, se houver um incêndio, por exemplo, como é tudo centralizado, destruirá uma quantidade maior de mercadorias do que se fosse localizada em diversos locais.”

Operador logístico - “Quando temos várias atividades localizadas no mesmo local, temos como dividir as despesas com os outros condôminos, com isso podemos reduzir os nossos custos. As seguradoras, avaliando as condições do nosso local, podem até nos cobrar mais barato, e, além disso, cada transportador não precisa ter um segurança próprio, pois o condomínio já terá, vejo que só temos a ganhar. O que pode acontecer como dificuldade é as pessoas não se unirem, acontecerem vários atritos e a administradora não ter condições de gerenciar de forma eficiente.”

Nota-se nestas exposições a preocupação com a segurança do local, tanto do cliente quanto do operador logístico. Além disso, outro aspecto comentado nas falas acima é a possibilidade de redução de custos, com as despesas decorrentes desse tema sendo divididas pelos condôminos.

O pesquisado representante da sociedade crê que:

Sociedade - “[...] uma plataforma logística possuirá condições de seguranças adequadas conforme determinam as regras brasileiras, pois é um empreendimento de grande porte, possuindo brigadas, pessoas

treinadas, equipamentos de segurança como extintores, alarmes, sistemas de monitoramento [...] tudo isso é uma vantagem. [...] eu não vejo nenhuma dificuldade nesse aspecto para uma plataforma.”

Conforme já mencionado no referencial teórico, como item de segurança o empreendimento deverá possuir sistemas de monitoramento, funcionários treinados no aspecto de segurança, utilização de equipamentos de proteção individual, sistemas de proteção contra incêndio e um local com uma infraestrutura física que suporte o peso das mercadorias.

4.11 Critérios de proteção ambiental na cadeia logística

Para Duarte (1999), o processo de conscientização ambiental se tornou uma questão emocional, política e financeira, provocando impactos na logística e em toda a cadeia de suprimentos, em diversas áreas, como compras, transportes e armazenagem. Sendo assim, seus impactos não devem ser desconsiderados na pesquisa realizada.

Nesse contexto, as respostas analisadas apontaram a preocupação dos entrevistados nesse aspecto:

Cliente- “A preocupação com o meio ambiente hoje é um assunto que é tratado nas organizações com bastante critério, devido às leis existentes para que a empresa funcione. Como essa plataforma é um projeto importante, vejo que nesse local escolhido para a instalação no empreendimento, o órgão responsável pela licença ambiental deverá dar a sua liberação, e com isso acredito que as recomendações de cuidados com o meio ambiente serão obrigatoriamente cumpridas. Mas considero esse aspecto um dos mais difíceis de serem resolvidos, pois as exigências são grandes, ainda mais em um empreendimento nesse porte.”

Completa o representante dos clientes que: “Eu só não gostaria de morar perto desse local, pois o trânsito será intenso. É necessário investimento do governo, caso contrário o que era para ser bom, será um verdadeiro caos”. Nota-se uma preocupação com o aumento da poluição sonora na região, surgindo, portanto, a necessidade de que as políticas ambientais sejam seguidas, evitando assim um mau relacionamento com a sociedade. Este ponto é reforçado por Fleury e Ribeiro (2001), ao afirmarem que as estradas brasileiras possuem alto nível de insegurança e poluição ambiental, principalmente devido à exagerada concentração no modal rodoviário.

Operador logístico - “Vejo como vantagem que, sendo um local que tenha o governo como parceiro será mais fácil conseguir atender as exigências da legislação brasileira. Para uma empresa sozinha é bem difícil. Mas vemos que é muito importante para a sociedade trabalhar pensando no meio ambiente.”

O representante dos operadores logísticos foi questionado acerca de como atualmente está a relação dos operadores logísticos com o meio ambiente, como a logística reversa, por exemplo. Ele respondeu que: “vejo que é um assunto que todos comentam, mas que na prática vejo pouquíssimas ações nesse sentido”.

Para o representante do governo, os aspectos e/ou a legislação são assuntos de extrema importância, e que todas as normas serão seguidas nesse empreendimento. Outro aspecto comentado é que, com o crescimento ordenado e com construções padrões, evita-se a contaminação visual, o que será um ponto positivo da plataforma logística.

4.12 Vantagens e dificuldades da implantação de uma plataforma logística no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte

Buscando atender os objetivos do trabalho, optou-se por elaborar um quadro apresentasse uma síntese das vantagens e dificuldades encontradas especificamente para a implantação da plataforma logística do local definido para o estudo (QUADRO 4).

Descrição	Vantagens	Dificuldades
Localização Geográfica	Localização estratégica, perto dos grandes centros	Valor elevado da terra devido à alta valorização dos imóveis na região do Vetor Norte
	Fácil escoamento para as cidades polos	Escassez de mão de obra qualificada para os postos não operacionais
	Importância econômica da região	
	Presença do aeroporto de Confins, infraestrutura adequada e passível de ser melhorada	
	Possuir o único aeroporto da Região Sudeste com capacidade de expansão	
	Possibilidade do governo de disponibilizar uma área para o empreendimento	
	Infraestrutura em geral de qualidade	
	Localização a uma hora de voo para as principais cidades do País	
	Proximidade dos principais portos (Santos e Rio de Janeiro)	
	O estado de Minas Gerais, onde está localizado o Vetor Norte, possui a maior malha rodoviária do Brasil	
	Existência na região de locais que permitem à plataforma o acesso aos modais ferroviário e rodoviário, como, por exemplo, a cidade de Santa Luzia	
	Fácil acesso às principais rodovias (BR 040, BR 381, BR 262, BR 101)	
	Incentivo do governo para implantação da plataforma logística	
	Participação do governo de Minas Gerais com investimentos	
	Plano de desenvolvimento da região, que projeta o crescimento de forma ordenada	
Origem e Destino das Mercadorias	Região central que facilita a chegada e saída da mercadoria à plataforma e ao seu destino final	Não identificadas nas entrevistas
Modais de transporte	Previsão do governo de Minas Gerais de investimentos na região, como na MG 010 e Rodoanel	Pouca opção de transporte ferroviário

Descrição	Vantagens	Dificuldades
	Possuir um aeroporto internacional na região (ATNF)	Poucas transportadoras com registro na ANVISA
	Região propicia a intermodalidade (aéreo x rodoviário x ferroviário)	Pouca opção de transporte hidroviário
	Disponibilidade de transporte rodoviário	Região não ser banhada pelo mar
		Alto custo do transporte rodoviário em relação ao transporte marítimo
		Traçado perigoso das rodovias mineiras
		Más condições de conservação das estradas mineiras
Serviços gerais oferecidos e ou subzona do terminal	Além do espaço próprio para eventos, a cidade de Belo Horizonte possui uma infraestrutura com condições de receber eventos de grande porte, como o ExpoMinas e o MinasCentro	Não identificadas nas entrevistas
	Atrativos turísticos como a Serra do Cipó, grutas, região reconhecida pela descoberta de fósseis	
Serviços de Distribuição	Possuir um porto seco de grande porte já localizado na região	Não identificadas nas entrevistas
Serviços Alfandegários	Projeto de criação do primeiro aeroporto industrial do Brasil, proporcionando ganho de tempo de liberação das cargas e redução de custos	Apenas duas opções de serviços alfandegários: Confins e o Porto Seco de Betim
Sistemas de Informação	Estrutura atual adequada e com previsão de investimentos por parte do governo	Não identificadas nas entrevistas
Critérios de Proteção Ambiental	Área já disponibilizada pelo governo e estudos para a localização da plataforma logística foram realizados, sem a identificação de problemas relevantes para o projeto	Região com áreas de proteção ambiental, principalmente pela possibilidade da existência de fósseis

Quadro 4 - Vantagens e dificuldades para a implantação da plataforma logística no Vetor Norte da RMBH

Fonte: Elaborado pela autora

Os objetivos 'serviços de armazenagem e critérios de segurança para instrumentos, equipamentos' e 'ações que atendam aos funcionários, mercadorias e clientes' não foram citados no QUADRO 4, devido ao fato de a pesquisadora não ter identificado nos estudos realizados vantagens e dificuldades em relação a eles que fossem predominantes no Vetor Norte.

A pesquisa realizada permitiu também identificar, de forma geral, vantagens e dificuldades associadas à implantação de uma plataforma logística. Como as referidas vantagens e dificuldades estarão presentes independentemente da região específica da instalação da plataforma logística, serão apenas arroladas a seguir.

A) Vantagens:

- Racionalização do ordenamento do território;
- Aumento da competitividade entre as empresas existentes e as que vierem a se instalar na região;
- Geração de novos empregos;
- Captação de novos fluxos/rotas;
- Criação de serviços adicionais;
- Melhoria no fluxo/tráfego com o transbordo de cargas, entregas porta a porta;
- Melhora na eficiência do transporte;
- Maior agilidade na movimentação de cargas;
- Redução de custos;
- Centralização de atividades e empresas logísticas;
- Facilidade para a contratação de serviços logísticos;
- Melhora na qualidade de serviços prestados;
- Redução de ruídos e de emissão de gás carbônico;
- Possibilidade de aproveitamento de frotas ociosas, barateando o custo dos fretes;
- Possibilidade de trabalho em parcerias;
- Aumento da concorrência, gerando ganhos para os clientes;
- Flexibilidade nas compras e/ou entregas;
- Acesso a equipamentos modernos de manuseio de cargas;
- Desenvolvimento para a região;
- Possibilidade de cooperação entre fornecedores e clientes;

- Construções padronizadas evitando a poluição visual;
- Possibilidade de desburocratização no que se refere a serviços alfandegários em parceria com a Receita Federal;
- Prestação de serviços completos (origem até o destino) de informações atualizadas, com a utilização de sistemas únicos e/ou compartilhados.

B) Dificuldades:

- Possibilidade de piora no trânsito na região;
- Não aceitação da ideia por parte de investidores e de operadores logísticos;
- Risco de a escolha do local não atender as necessidades dos envolvidos;
- Risco de danos, como incêndio no local, e não possuir um seguro adequado;
- Dificuldades em cumprir os aspectos ambientais;
- Dificuldade em encontrar mão de obra especializada;
- Alto custo do terreno devido à especulação imobiliária;
- Baixa demanda pelos serviços (pequenas cargas não justificando os custos);
- A burocracia existente no Brasil não possibilita as melhorias previstas para a plataforma;
- As leis, bem como os aspectos fiscais (bitributação) e trabalhistas existentes no Brasil desfavorecem a concorrência desta plataforma com outras plataformas no mundo que possuem as mesmas vantagens;
- Indisponibilidade de rotas internacionais de navios e aviões;
- Indisponibilidade de espaço nas aeronaves devido à prioridade dada a passageiros;
- A baixa frequência dos voos;
- A situação dos portos brasileiros em comparação com os internacionais dificulta a utilização dos mesmos e provocam atraso nas entregas.

Conforme mencionam Colin (1996) e Porter (1986), quanto à preocupação com a redução de custos e com a competição entre as empresas, que está cada vez maior, não basta atender aos clientes com qualidade e preço, é preciso manter um bom relacionamento. Em uma plataforma logística, os prestadores de serviços se encontram em um único ambiente, o que propicia a cooperação entre eles, de forma que as vantagens mencionadas sejam transformadas em resultados financeiros.

5 CONCLUSÃO

O presente trabalho buscou identificar as vantagens e dificuldades da implantação de uma plataforma logística no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte, sob a ótica do cliente, governo, operador logístico e sociedade.

Para atender o objetivo principal proposto, foi necessário responder aos objetivos específicos, que foram divididos em categorias representando as etapas do modelo sugerido para a implantação de uma plataforma logística, que são: localização geográfica; origem e destino das mercadorias; modais de transporte; serviços de armazenagem; serviços gerais oferecidos e/ou subzona do terminal; serviços de distribuição; serviços alfandegários; sistemas de informação; critérios de segurança e critérios de proteção ambiental. A metodologia utilizada nesse estudo foi a realização de pesquisa natureza exploratória com abordagem qualitativa, utilizando a entrevista em profundidade, tendo como ferramenta o questionário semiestruturado, sendo que, para a análise dos resultados, optou-se pela análise de conteúdo.

O primeiro objetivo específico propôs estabelecer as vantagens e dificuldades quanto à localização geográfica. Identificou-se que a região se encontra estrategicamente bem localizada, é economicamente importante, está próxima das principais cidades dos Países, possui infraestrutura de qualidade e incentivo do governo para a implantação da plataforma. Já no que se refere a dificuldades, destacou-se o alto valor do terreno na região devido à especulação imobiliária e à escassez de mão de obra qualificada para o nível não operacional.

O segundo objetivo específico foi estabelecer as vantagens e dificuldades quanto à origem e destino das mercadorias. Notou-se nesse item que o Vetor Norte está localizado em uma região central, o que facilita a chegada das mercadorias na plataforma e a entrega aos clientes finais. Não foram encontradas dificuldades para esse objetivo.

O terceiro objetivo específico visou estabelecer as vantagens e dificuldades quanto aos modais de transporte. Foram detectadas como vantagens: a integração com o

transporte aéreo, utilizando o aeroporto de Confins, a possibilidade de uso da intermodalidade aéreo, ferroviário e rodoviário; a disponibilidade do transporte rodoviário. Como dificuldades notaram-se as seguintes: existe pouca opção tanto de utilização do modal ferroviário quanto de transportadora com registro da ANVISA; a região não é banhada pelo mar; as estradas mineiras encontram-se em más condições e com traçados perigosos; o transporte mais utilizado é o rodoviário, o que resulta em desvantagem em relação aos estados com acesso ao modal marítimo.

O quarto objetivo específico buscou estabelecer as vantagens e dificuldades quanto aos serviços de armazenagem. Identificou-se como vantagens que o local escolhido para o estudo não possui interferência, independente de onde for construída a plataforma, e que, de forma geral, é necessário disponibilizar uma área para esse serviço, que agrega qualidade aos serviços prestados e possibilidade de ganho ao operador logístico.

O quinto objetivo específico foi estabelecer as vantagens e dificuldades referentes aos serviços gerais e/ou subzona do terminal. Destacaram-se como vantagens que, além do espaço a ser reservado na própria plataforma, a cidade de Belo Horizonte, cidade próxima a área de estudo possui uma infraestrutura para receber eventos de grande porte; além disso a região possui atrativos turísticos como a Serra do Cipó, grutas para visitação; hotéis, restaurantes, e comércio na região. Acredita-se que, independente da infraestrutura já existente, o empreendimento por si só irá gerar novas demandas a serem atendidas.

O sexto objetivo específico buscou estabelecer as vantagens e dificuldades dos serviços de distribuição. Identificou-se como vantagem a existência de um porto seco na região e de um terminal de cargas de Confins, conhecido como TECA. Não foram detectadas dificuldades nesse ponto, além da já mencionada no item relativo aos modais de transporte.

O sétimo objetivo específico procurou estabelecer as vantagens e dificuldades dos serviços alfandegários. Como dificuldades, apresentou-se a insatisfação com os serviços atualmente prestados, principalmente com o tempo de liberação das cargas

e a burocracia existente, bem como a pouca quantidade de zonas alfandegárias existentes na região, que são Confins e Betim. A criação do aeroporto industrial com uma maior flexibilidade na liberação das cargas foi identificada como uma oportunidade de melhoria para esse item.

O oitavo objetivo específico foi estabelecer as vantagens e dificuldades dos serviços de informação. Como vantagem, identificou-se que a região possui uma estrutura adequada ao recebimento do empreendimento e que há previsão de investimentos por parte do governo. Este último ponto foi identificado como oportunidade de ganho de tempo, tendo em vista que proporciona visibilidade nos processos, desde o momento da chegada da mercadoria até sua entrega ao cliente final.

O nono objetivo específico foi estabelecer as vantagens e dificuldades dos critérios de segurança para instrumentos, equipamentos, bem como ações que atendam aos funcionários, mercadorias e clientes. No projeto de implantação da plataforma, esse item merece uma atenção devido a sua importância; possuir um sistema de segurança eficiente é essencial para o sucesso do empreendimento.

O último objetivo específico foi estabelecer as vantagens e dificuldades nos critérios de proteção ambiental na cadeia logística. Identificou-se que a região possui áreas protegidas, devido à possibilidade de serem encontradas fosséis, fato que poderia dificultar o empreendimento. Como vantagem identificou-se que o governo já possui uma área que poderá disponibilizar para a criação da plataforma, livre desse impedimento.

Além das vantagens relatadas acima de forma sintética, podem-se destacar as seguintes: racionalização do ordenamento do território; aumento da competitividade entre as empresas existentes e as que vierem a se instalar na região; geração de novos empregos; captação de novos fluxos/rotas; criação de serviços adicionais; melhoria no fluxo/tráfego com o transbordo de cargas, entregas porta a porta; melhora na eficiência do transporte; maior agilidade na movimentação de cargas; redução de custos; centralização de atividades e empresas logísticas; facilidade para a contratação de serviços logísticos; melhora na qualidade de serviços prestados; redução de ruídos e de emissão de gás carbônico; possibilidade de aproveitamento

de frotas ociosas, barateando o custo dos fretes; possibilidade de trabalho em parcerias; aumento da concorrência, gerando ganhos para os clientes; flexibilidade nas compras e/ou entregas; acesso a equipamentos modernos de manuseio de cargas; desenvolvimento para a região; possibilidade de cooperação entre fornecedores e clientes; construções padronizadas evitando a poluição visual; possibilidade de desburocratização no que se refere a serviços alfandegários em parceria com a Receita Federal; prestação de serviços completos (origem até o destino) de informações atualizadas, com a utilização de sistemas únicos e/ou compartilhados.

Já como dificuldades notaram-se as seguintes: possibilidade de piora no trânsito na região; não aceitação da ideia por parte de investidores e de operadores logísticos; risco de que a escolha do local não atender as necessidades dos envolvidos; risco de danos como incêndio no local, e o mesmo não possuir um seguro adequado; dificuldades em cumprir os aspectos ambientais e de não encontrar mão de obra especializada; alto custo do terreno devido à especulação imobiliária; baixa demanda pelos serviços (pequenas cargas não justificando os custos); a burocracia existente no Brasil impossibilitar as melhorias previstas que sugerem a implantação de uma plataforma; as leis, bem como os aspectos fiscais (bitributação) e trabalhistas existentes no Brasil que desfavorecem a concorrência desta plataforma com outras plataformas no mundo; indisponibilidade de rotas internacionais de navios e aviões; e de espaço nas aeronaves devido à prioridade dada a passageiros; a baixa frequência dos voos; a situação dos portos brasileiros em comparação com os internacionais que dificulta a utilização dos mesmos e provocam atraso nas entregas.

As vantagens e dificuldades encontradas neste estudo são amplamente referenciadas na literatura vigente sobre o tema; sendo que, em qualquer empreendimento de grande porte a ser implantado, como a plataforma logística, serão encontradas dificuldades. Para isso, conforme Duarte (1999), um estudo detalhado precisa ser feito para que o projeto torne-se viável.

Mediantes tais conclusões, considera-se que o objetivo principal foi atingido, tendo sido identificadas as vantagens e dificuldades da implantação de uma plataforma logística no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

Como limitação deste estudo, menciona-se a dificuldade dos participantes em descrever as vantagens e dificuldades da implantação de uma plataforma logística, pois até o momento não existe esse tipo de empreendimento do Brasil. O representante do governo possuía um maior conhecimento do assunto por estar envolvido diretamente no projeto de criação da plataforma pelo governo de Minas Gerais. As respostas dos entrevistados: cliente, do operadores logístico e da sociedade foram baseadas em seus conhecimentos de logística, pois são considerados especialistas nessa área.

Como sugestão, recomenda-se que trabalhos futuros abordem o estudo de uma plataforma logística, tendo como foco o desenvolvimento sustentável da região, e que, ademais, seja realizada a inferência da viabilidade econômica e financeira desse empreendimento. Sugere-se também um estudo acerca do esforço técnico necessário para que uma EADI (por exemplo, a Estação Aduaneira de Betim) seja transformada em uma plataforma logística além da aplicação deste estudo em outras regiões do Brasil. Além dos itens mencionados anteriormente sugere-se que seja feito o mesmo estudo, mas aumentando o tamanho do número de entrevistados.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA MINAS. Notícias. Economia / Desenvolvimento. Projeto da Primeira Aerotrópole da América do Sul avança em Minas Gerais. Publicado em 9 de julho de 2013. Disponível em: <<http://www.agenciaminas.mg.gov.br/multimidia/galerias/projeto-da-primeira-aerotropole-da-america-do-sul-avanca-em-minas-gerais/>>. Acesso em: 15 set. 2013.

ALVARENGA, A .C.; NOVAES, A .G.. **Logística Aplicada** - Suprimento e Distribuição Física. São Paulo: Pioneira, 1994.

ARRUDA, J. B.; BASTOS, M. M. **Pesquisa de Dados Secundários em Sistemas Marítimos – Portuários: Brasil e Europa**. Universidade Federal do Ceará, Departamento de Engenharia de transporte e Núcleo de pesquisa em Logística, Transportes e Desenvolvimento. Pesquisa realizada no ano de 1997 no Ceará.

BACOVIS, M. M. C. **Estudo comparativo das plataformas logísticas européias x brasileiras, como forma de identificar um modelo que atenda as empresas do Pim**. Artigo apresentado na Unidade de Ensino Descentralizado, CEFET, Manaus, 2006.

BALLOU, R. H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 2007.

BOUDOUIN, D. Logística-Território-Desenvolvimento: o caso europeu. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL: LOGÍSTICA, TRANSPORTES E DESENVOLVIMENTO, 1., 1996, Fortaleza/CE. **Anais...** Fortaleza: UFC/CT/DET, 1996. 1 CD-ROM.

BOWERSOX, D. J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. Rio de Janeiro: Atlas, 2009.

BOWERSOX, D. J; CLOSS, D. J. **Logística empresarial: O processo de integração da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Atlas, 2001.

BRASIL. **Lei nº 9.611, de 19 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre o Transporte Multimodal de Cargas e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9611.htm>. Acesso em: 25 out. 2013.

BRASIL. **Lei nº 12.743, de 19 de dezembro de 2012**. Altera as Leis nºs 10.233, de 5 de junho de 2001, e 12.404, de 4 de maio de 2011, para modificar a denominação da Empresa de Transporte Ferroviário de Alta Velocidade S.A. - ETAV para Empresa de Planejamento e Logística S.A. - EPL, e ampliar suas competências; e revoga dispositivo da Lei nº 11.772, de 17 de setembro de 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2011-2014/2012/Lei/L12743.htm>. Acesso em: 25 out. 2013.

CAIXETA FILHO, J. V. **Gestão logística do transporte de cargas**. São Paulo: Atlas, 2010.

CAIXETA FILHO, J. V.; MARTINS, R. (orgs.). **Gestão Logística do Transporte de Cargas**. São Paulo: Atlas, 2001.

CNT - Confederação Nacional de Transporte. **Boletim Estatístico Agosto 2013**. Disponível em:

<http://www.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/Boletim%20Estat%20C3%ADs%20tico/estatistico_agosto_2013.pdf>. Acesso em: 1º set. 2013.

COLIN, J. Les evolutions de la logistique en Europe: vers la polarisation des espaces. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL: LOGÍSTICA, TRANSPORTES E DESENVOLVIMENTO, 1., 1996, Fortaleza/CE. Anais... Fortaleza: UFC/CT/DET, 1996. 1 CD-ROM.

DALMAU, R.; ROBUSTÉ, F. Un nuevo concepto de plataforma logística urbana. In: CONGRESSO DE INGENIERIA DEL TRANSPORTE, 5., 2002, Santander, España. **Anais...** Santander: CIT, 2002.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In: _____. **Planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 15-42.

DIAS, J. C. Q. **Logística Global e Macrologística**. Lisboa: Edições Sílabo, 2005.

DUARTE, P. C. **Desenvolvimento de um mapa estratégico para apoiar a implantação de uma plataforma logística**. 284 f, Dissertação (Doutorado em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Porto Alegre, 2004.

DUART, P. C. **Modelo para desenvolvimento de plataforma logística em um terminal**: estudo de caso da Estação Aduaneira do Interior – Itajaí/SC. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, 1999.

DUBKE, A. F.; FERREIRA, F. R. N.; PIZZOLATO, N. D. **Plataformas logísticas**: características e tendências para o Brasil. In: ENEGEP, 26., Florianópolis, SC: 2004. **Anais...** Florianópolis, SC: 03 a 05 de novembro de 2004. Disponível em: <<http://logisticatotal.com.br/files/articles/f258563065b07f63e42e4ba83d591578.pdf>>. Acesso em: 1º set. 2013.

DURÃO, M. EPL: PAC não consegue reverter déficit de infraestrutura. **Revista Isto É Dinheiro**, São Paulo, 26 nov. 2012. Seção Economia. Disponível em: <http://www.istoedinheiro.com.br/noticias/105361_EPL+PAC+NAO+CONSEGUE+REVERTER+DEFICIT+DE+INFRAESTRUTURA>. Acesso em: 1º set. 2013.

EXPORTA MINAS. **Aeroporto indústria trará ganhos logísticos**. Publicado em 10/05/2011. Disponível em: <<http://www.exportaminas.mg.gov.br/2010/noticias/?area=21&id=2742>> Acesso em: 15 jan. 2013.

FAIR, M. L.; WILLIAMS JR., N. E. W. **Economics of transportation**. New York: Harper & Brothers Publishers, 1959.

FLEURY, P. F. Gestão estratégica do transporte. In: FIGUEIREDO, K. F.; FLEURY, P. F.; WANKE, P. (orgs.). **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos**. São Paulo: Atlas, 2006. p. 247-256.

FLEURY, P. F.; RIBEIRO, A. **A indústria de operadores logísticos no Brasil: uma análise dos principais operadores**. Rio de Janeiro: Atlas, 2001.

FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. (org.). **Logística empresarial: a perspectiva brasileira**. São Paulo: Atlas, 2000.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisas**. São Paulo: Atlas, 2002.

GODOY, A. S. Refletindo sobre critérios de qualidade da pesquisa qualitativa. **Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, Recife, v. 3, n. 2, p. 85-94, maio/ago. 2005. Disponível em: <http://www.revista.ufpe.br/gestaoorg/index.php/gestao/article/viewFile/136/118>. Acesso em: 1º set. 2013 .

INFRAERO. **Conceito**. Disponível em: <http://www.infraero.gov.br/index.php/br/aeroportos-industriais/conceito.html>. Acesso em: 14 maio 2013.

ISTO É DINHEIRO. Economia. **EPL: PAC não consegue reverter déficit de infraestrutura**. Publicado em 26 de novembro de 2012. Disponível em: http://www.istoedinheiro.com.br/noticias/105361_EPL+PAC+NAO+CONSEGUE+REVERTER+DEFICIT+DE+INFRAESTRUTURA. Acesso em: 20 jan. 2013.

INSTITUTO HORIZONTES. **Vetor Norte da RMBH – Programa de Ações Imediatas**. Disponível em: http://www.institutohorizontes.org.br/imagens/estudoseprojetos/DOCUMENTO_FINAL_VETOR_NORTE.pdf, Acesso em: 18 dez. 2013.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1991.

MATERA, R. R. T. O desafio logístico na implantação de um aeroporto indústria no Brasil. **Journal of Transport**, v. 6, n. 4, p. 190-214, out. 2012.

MATERA, R. R. T. **Uma plataforma logística no Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro – Maestro Antônio Carlos Jobim como elo da cadeia de exportação de carga aérea**. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Faculdade de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&o_obra=127272. Acesso em: 1º set. 2013.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec, 2006.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. **Relatório Executivo PNLT**. 2009. Disponível em: <<http://www.youblisher.com/p/248996-RELATORIO-PNLT-2009/>>. Acesso em: 1º set. 2013.

MORAIS, Ana Keli. **Sistema de Custeio ABC: uma proposta de implantação no setor de serviços alfandegários**. 62 f. Monografia (Especialização em Gerência Financeira e Controladoria) – Departamento de Economia, Contabilidade e Administração – ECA, Universidade de Taubaté, Taubaté (SP), 2003. Disponível em: <http://www.ppga.com.br/mba/2003/gfc/morais-ana_keli_de.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2013.

MOURA, B. do C. **Conceitos e tendências**. Portugal: Centro Atlântico, 2006.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

OPINIÃO & NOTÍCIA. País. **Investimentos do PAC podem resultar em maior equilíbrio na matriz de transportes**. Publicado em: 29 de janeiro de 2007. Disponível em: <<http://opiniaoenoticia.com.br/sem-categoria/investimentos-do-pac-podem-resultar-em-maior-equilibrio-na-matriz-de-transportes/>>. Acesso em: 26 nov. 2012.

PORTAL BRASIL. **Dnit diz que é preciso mudar a matriz de transporte do Brasil**. Publicado em 29/06/2011. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2011/06/dnit-diz-que-e-preciso-mudar-a-matriz-de-transporte-do-brasil>>. Acesso em: 29 out. 2013.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 18. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

PT NO SENADO. Delcídio: PT ajudará a enfrentar desafio logístico. Publicado em 27 DE SETEMBRO DE 2012. Disponível em: <<http://ptnosenado.org.br/textos/122-curtas/24148-para-delcidio-com-empresa-de-planejamento-e-logistica-brasil-enfrentara-desafio-logistico>>. Acesso em: 10 dez. 2012.

RODRIGUES, A. D. Plataforma logística: competitividade e futuro. **Revista Conjuntura Econômica Goiana**, Goiânia, Seplan, n. 2, p. 19-22, nov. 2004.

RODRIGUES, P. R. A. **Introdução aos sistemas de transporte no Brasil e à logística internacional**. 4. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2007.

ROSA, D. **O planejamento de centros logísticos com base na agregação de valor por serviços logísticos em terminais de transportes**. 291 f. Tese (Doutorado em Ciências em Engenharia de Transportes) – Faculdade de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Rio de Janeiro, 2005.

SILVA, O. C. T. **Um procedimento para concepção de um modelo de plataforma logística regional: características e tendências para o desenvolvimento sustentável da região amazônica.** 268 f. Tese (Doutorado em Ciências em Engenharia de Transportes) – Faculdade de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro, 2008.

SILVA, R. M.; SENNA, E. T. P; LIMA JUNIOR, O. F. Utilização da parceria público-privada em projetos de plataforma logística no Brasil. In: SIMPOI - Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, XVI, 2013, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FGV, 28, 29 e 30 de agosto de 2013.

SOUZA, D. F.; MARKOSKI, A. A competitividade logística no Brasil: um estudo com base na infraestrutura existente. **Revista de Administração**, Frederico Westphalen, v. 10, n. 17, p. 135-144, mar. 2012.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO – TCU. **Desenvolvimento de infra-estrutura de transporte no Brasil: Perspectivas e Desafios.** Brasília, DF: TCU, 2007. Disponível em: <<http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2059174.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

VALENTIM, M. L. P. Análise de conteúdo. In: VALENTIM, M. L. P. (org.). **Métodos qualitativos de pesquisa em Ciência da Informação.** São Paulo: Polis, 2005. p. 119-134.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas, 2006.

WANKE, P. F.; FLEURY, P. F. Transporte de cargas no Brasil: estudo exploratório das principais variáveis relacionadas aos diferentes modais e às suas estruturas de custos. In: _____. **Estrutura e dinâmica do setor de serviços no Brasil.** Publicado em 9 de junho de 2006. p. 409-464. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prod/v19n1/10.pdf>>. Acesso em: 1º set. 2013.

WANKE, P. F.; HIJJAR, M. F. Exportadores brasileiros: estudo exploratório das percepções sobre a qualidade da infraestrutura logística. **Produção**, v. 19, n. 1, p. 143-162, jan./abr. 2009. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/Hytalo/exportadores-brasileiros-estudo-exploratrio-das-percepes-sobre-a-qualidade-da-infraestrutura-logstica>>. Acesso em: 1º set. 2013.

APÊNDICE A – Questionário de pesquisa

Estamos realizando uma pesquisa com o objetivo de identificar as vantagens e dificuldades para a implantação de uma Plataforma Logística no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte - MG. Essa pesquisa é parte integrante da Dissertação de Mestrado da aluna Marcilene da Consolação Felisberto, pelas Faculdades Integradas de Pedro Leopoldo, e gostaríamos de contar com a sua colaboração.

INSTRUÇÕES

- Seja sincero nas suas respostas.

QUESTÕES

- 1) Identifique as vantagens e dificuldades para uma possível implantação de uma plataforma logística no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte;
- 2) Caso na resposta acima não contemple os itens abaixo, favor descrever as vantagens e dificuldades para uma possível implantação de uma Plataforma Logística no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

I. Localização geográfica

Entende-se como localização geográfica: existência de bancos, hotéis, restaurantes, atrações turísticas, centros de negócios, acesso aos modais de transporte, leis de zoneamento, atitude da comunidade e governo em relação ao terminal, custos com a aquisição do terreno, disponibilidade de serviços de transporte, potencial para expansão, mão de obra (custo e disponibilidade), segurança do local, trânsito na região, serviços de telecomunicações e aspectos ambientais e localização do terminal como centro de distribuição, como exemplo: próximos aos grandes mercados, capitais, cidades polos.

II. Suprimento

Entende-se como suprimento: forma de chegada e saída das mercadorias na plataforma, regiões de origem e destino das mercadorias.

III. Transporte

Entende-se como transporte: modais de transporte utilizados para atendimento à plataforma com suas características: custo, prazo, qualidade, confiabilidade.

IV. Armazenagem

Entende-se como armazenagem: as condições do local para recebimento, movimentação, expedição, embarque.

V. Subzonas do terminal

Entendem-se como subzonas do terminal: os serviços gerais oferecidos (intérprete, bancos, salas de conferências e reuniões, agências de viagem, correios, estacionamento, postos de gasolina, oficinas, serviços de motoristas, acomodação e alimentação, serviços de coleta, aluguel de equipamentos, fretes, assessoria comercial e aduaneira.

VI. Distribuição

Entende-se como distribuição: entrega direta aos clientes; cliente retira nas plataformas (oferecendo estocagem até que a carga possa ser consolidada reduzindo assim custos com o transporte);

VII. Sistema de informação

Entendem-se como serviços de informação: os sistemas serão utilizados para rastreamento de carga por satélite e internet, sistemas roteirizadores, e sistema de troca de informação entre os envolvidos na operação.

VIII. Critérios de segurança

Entendem-se como sistemas de segurança: instrumentos, equipamentos, ações que atendam aos funcionários, instalações, equipamentos; mercadorias, clientes.

IX. Critérios de proteção ambiental

Entendem-se como critérios de proteção ambiental: as condições favoráveis à proteção ambiental dentro da cadeia logística, como uma redução no nível de ruídos, preocupação com uma logística reversa.

X. Serviços alfandegários

Entende-se como serviço alfandegário o trabalho oferecido atualmente pelos órgãos responsáveis.