

Leonardo Varella

**ESTRUTURAS LOGÍSTICAS DE APOIO A PORTOS DO
ESTADO DE SANTA CATARINA**

Dissertação submetida(a) ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – PPGEP da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Engenharia de Produção
Orientador: Prof.^a Dr.^a Mirian Buss Gonçalves

Florianópolis
2013

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca
Universitária da UFSC.

Varella, Leonardo

Estruturas Logísticas de Apoio a Portos do Estado de Santa Catarina / Leonardo Varella ; orientador, Mirian Buss Gonçalves - Florianópolis, SC, 2013.

137 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

Inclui referências

1. Engenharia de Produção. 2. Plataformas Logísticas. 3. Estruturas de Apoio. 4. Estudo de Caso. I. Buss Gonçalves, Mirian. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. III. Título.

Leonardo Varella

ESTRUTURAS DE APOIO A PORTOS DO ESTADO DE SANTA CATARINA

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre em Engenharia de Produção, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - PPGEP

Florianópolis, 29 de novembro de 2013.

Prof.^a Lucila Maria de Souza Campos, Dr.^a
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof.^a Mirian Buss Gonçalves, Dr.^a
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Antonio Galvão Novaes, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Orlando Fontes Lima Junior, Dr.
Universidade Estadual de Campinas

Prof. Márcia Marcondes Altimari Samed, Dr.^a
Universidade Estadual de Maringá

Este trabalho é dedicado àqueles que investiram e apoiaram irrestritamente meus sonhos sem questioná-los: minha família.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente minha família e relativos que sempre estiveram ao meu lado, acreditando em meus sonhos e compreendendo os momentos que passei ao longo deste trabalho.

Agradeço aos professores e professoras com quem interagi ao longo desta experiência. Em especial à Prof.^a Mirian Buss Gonçalves, Dr.^a, minha orientadora a quem me tratou sempre muito bem, com respeito e compreensão, com quem aprendi muito ao longo da nossa convivência.

Agradeço também aos colegas de pós-graduação, que compartilharam das minhas experiências, dificuldades, encantamentos, viagens e trabalho.

Por fim, agradeço também aos meus amigos, os novos e os antigos, e à todos que apoiaram nesta fase, sem vocês este desejo seria muito mais difícil e menos proveitoso.

Que homem de sorte eu sou por ter algo na vida
em que dizer 'adeus' se faz tão difícil...
(Autor desconhecido)

RESUMO

O Estado de Santa Catarina possui um grande e diversificado parque industrial, uma forte e bem desenvolvida indústria agropecuária e é um dos maiores exportadores do país. Entretanto existem ineficiências nas cadeias de suprimento decorrentes de gargalos nos processos logísticos, principalmente vinculados à infraestrutura de transportes. Os portos catarinenses são a principal porta de entrada/saída de bens e riquezas do Estado. Neste contexto, o objetivo desta dissertação é desenvolver uma de classificação de estruturas logísticas de apoio aos portos (ELAP's) e realizar Estudos de Caso em três empreendimentos logísticos que atendem regiões portuárias catarinenses, verificando seu funcionamento, quais são as cadeias produtivas atendidas, impactos sócio-econômicos, os elementos principais de caracterização, agentes envolvidos e a concepção do planejamento estratégico destas estruturas, procurando entender como atender as cadeias do Estado de Santa Catarina, a fim de identificar sua importância logística.

Palavras-chave: Plataformas Logísticas; Estudos de Caso; Portos, Estruturas de Apoio.

ABSTRACT

Santa Catarina is home to a broad and diversified industry, strong and well developed agriculture, and is an strong exporter. However, supply chains struggle with inefficiency due to lack of transportation and logistics structure. Harbors in Santa Catarina are the main gateway for goods and supplies entering or leaving the State. Within this context, the main goal of this dissertation is to develop a typecast for cornerstone logistic structures of harbors, through three case studies in such organizations inserted into regional supply chains, analyzing its strategic planning development and how the harbor area and its surroundings do influence its concept, economy relevance and the workflow of the cargo. This dissertation aims to present: regards and typecast of port-supporting structures, the supply chains involved in the logistics park and the port nearby; the typecast of a supporting structure of the Itajaí Port, the elements for portraying this typecast,structure's importance for the region studied, and to understand how similar structures are inserted in the State context.

Keywords: Logistics Platform, Case Study, Harbors, Logistics Structures.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Itens impulsionadores da colaboração na cadeia de suprimentos.....	32
Figura 2- A Cadeia de Valor.....	34
Figura 3 - Esquematização visual de um modelo básico de uma Plataforma Logística	39
Figura 4 - Etapas de condução dos Estudos de Caso	57
Figura 5 - Fluxograma dos Procedimentos do Estudo	62
Figura 6 - Evolução da Logística Portuária	65
Figura 7 – Estrutura porto-plataforma	66
Figura 8 - Variação 2010-2011 das exportações dos principais municípios exportadores de Santa Catarina	80
Figura 9 - Competências Importantes na Concepção Estratégica do Empreendimento Estudado.....	118

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Estrutura do trabalho.....	26
Quadro 2 - Caracterização conceitual de plataformas logísticas.....	37
Quadro 3 - Tipologia de Plataformas Logísticas pelo valor agregado por categorias de serviços	40
Quadro 4 – Dimensões necessárias para a elaboração do planejamento estratégico em uma Plataforma Logística	51
Quadro 5 - Tipologia das ELAPs (Terminais e Plataformas Logísticas).....	69
Quadro 6 - Tipologia das ELAPs (Portos Secos, Armazéns e Serviços Logísticos).....	70
Quadro 7 - Tipologia das ELAPs (Estruturas secundárias)	71
Quadro 8 - Possíveis serviços oferecidos em Estruturas Logísticas de Apoio aos Portos (ELAPs).....	72
Quadro 9 - Acessibilidade ao Porto de Itajaí	84
Quadro 10 - Elementos para a caracterização da ELAP 1	91
Quadro 11 - Variáveis de Análise Estratégica da ELAP 1.....	92
Quadro 12 - Elementos para a caracterização da ELAP 2	93
Quadro 13 - Variáveis de Análise Estratégica da ELAP 2.....	94
Quadro 14 - Elementos para a caracterização da ELAP 3	95
Quadro 15 - Variáveis de Análise Estratégica da ELAP 3.....	96
Quadro 16 - Tipologia da ELAP 1 analisada	99
Quadro 17 - Tipologia da ELAP 2 analisada	100
Quadro 18 - Tipologia da ELAP 3 analisada	101
Quadro 19 – Dimensões necessárias para o planejamento estratégico da ELAP 1	102
Quadro 20 – Dimensões necessárias para o planejamento estratégico da ELAP 2	106
Quadro 21 – Dimensões necessárias para o planejamento estratégico da ELAP 3	109

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Principais produtos exportados por Santa Catarina	78
Tabela 2 - Exportações Catarinenses e Brasileiras de 2001 a 2011	79
Tabela 3 - Principais municípios exportadores de SC em 2011	79

SUMÁRIO

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	23
1.1 OBJETIVOS	24
1.1.1 Objetivo Geral	24
1.1.2 Objetivos Específicos	24
1.2 ESTRUTURA	25
2 REFERENCIAL TEÓRICO	27
2.1 LOGÍSTICA	27
2.2 CADEIA DE SUPRIMENTOS	30
2.2.1 Gestão Colaborativa na Cadeia de Suprimentos	32
2.3 A LOGÍSTICA E A CADEIA DE VALOR	33
2.4 PLATAFORMAS LOGÍSTICAS	34
2.4.1 Conceitualização	34
2.4.2 Plataformas Logísticas no Brasil e no mundo	41
2.4.3 A importância das Plataformas Logísticas	43
2.5 POSSÍVEIS BENEFÍCIOS DAS PLATAFORMAS LOGISTICAS	45
2.6 CARACTERIZAÇÃO DE PLATAFORMAS LOGÍSTICAS	47
2.6.1 Infraestrutura e Serviços	48
2.6.2 Localização	48
2.6.3 Investimentos	49
2.7 ASPECTOS A SEREM ANALISADOS NO PLANEJAMENTO ESTRATEGICO DE UMA PLATAFORMA LOGÍSTICA	50
3 METODOLOGIA	54
3.1 VISÃO GERAL	54
3.2 ETAPAS DE PESQUISA	54
3.3 PROCEDIMENTOS DO ESTUDO	59
3.3.1 Caracterização do assunto e regiões estudadas	59
3.3.2 Seleção e Pré-Visita	59
3.3.3 Coleta de dados e Análise	60
3.3.4 Método para Análise dos Dados	60
3.3.5 Fluxograma	61
4 ESTRUTURAS LOGÍSTICAS DE APOIO AOS PORTOS	63
4.1 A IMPORTÂNCIA DOS PORTOS BRASILEIROS	63
4.2 PORTO-PLATAFORMA	64
4.3 ESTRUTURAS DE APOIO LOGÍSTICO AOS PORTOS	66
4.4 TIPOLOGIA DAS ESTRUTURAS LOGÍSTICAS DE APOIO A PORTOS	68
4.5 ELEMENTOS ESTRATÉGICOS DE UMA ESTRUTURA LOGÍSTICA DE APOIO A PORTOS	73
4.6 DIMENSÕES ESTRATÉGICAS DE ESTRUTURAS DE APOIO A PORTOS	74
4.7 INSERÇÃO DAS ESTRUTURAS LOGÍSTICAS DE APOIO A PORTOS NA CADEIA PRODUTIVA	74
5 CARACTERIZAÇÃO DAS REGIÕES E DOS EMPREENDIMENTOS LOGÍSTICOS OBJETOS DE ESTUDO	76
5.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA	76
5.2 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO DA FOZ DO VALE DO RIO ITAJAÍ	81
5.2.1 Porto De Itajaí e a Infraestrutura Logística da Região Adjacente	82
5.2.2 Acessibilidade da Região e Estrutura Portuária	83
5.3 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO DE SÃO FRANCISCO DO SUL	87
5.3.1 Porto de São Francisco do Sul e a Infraestrutura Logística da Região Adjacente	88
5.3.2 Acessibilidade da Região e Estrutura Portuária	88

5.4 CARACTERIZAÇÃO E TIPOLOGIA DAS ESTRUTURAS LOGÍSTICAS DE APOIO AOS PORTOS ESTUDADAS	90
5.4.1 – Estrutura Logística de Apoio 1	90
5.4.2 – Estrutura Logística de Apoio 2	93
5.4.3 – Estrutura Logística de Apoio 3	95
5.5 ANÁLISE DAS ESTRUTURAS DE APOIO A PORTOS ESTUDADAS	98
5.5.1 Classificação Das Estruturas Logísticas De Apoio Aos Portos Estudadas	98
5.5.2 Planejamento Estratégico	101
5.5.3 Impactos	112
6 CONCLUSÕES	115
6.1 RESULTADOS	115
6.2 PESQUISAS FUTURAS	119
APÊNDICE A - Roteiro de Entrevista	125

1 INTRODUÇÃO

As organizações buscam a competitividade organizacional a fim de competir no mercado globalizado. Esforços são realizados por estas para prover uma maior agilidade nos processos com o objetivo de permanecerem bem posicionadas em um mercado cada vez mais competitivo. Buscar uma vantagem competitiva sustentável e defensável tem sido a preocupação de todo aquele que esteja consciente das realidades do mercado. Não é mais aceitável supor que bons produtos vendem por si mesmos nem é aconselhável imaginar que o sucesso de hoje estará garantido amanhã. As empresas bem-sucedidas adotam como estratégias o uso da vantagem de custo, da vantagem de valor ou uma combinação de ambas.

Para se inserir e firmar no mercado globalizado, Lima et al. (1998) afirmam que é preciso dispor de uma infraestrutura avançada formada pela combinação de três fatores: uma malha básica de transportes de qualidade que forneça diversas alternativas de transporte; uma rede de telecomunicações que garanta a integridade e a transmissão em tempo real de dados e informações; e tecnologias de informação, fundamentais para o tratamento e disposição dos dados. Varella *et al.* (2011) apontam que uma adequada infraestrutura física e um ambiente institucional, fiscal e regulatório capaz de potencializar a coordenação e a sincronia entre os diversos agentes e segmentos da cadeia de valor, em conjunto com os três fatores supracitados, potencializará a atratividade de clientes que procuram serviços para agilizar os processos de seus bens na cadeia de suprimentos.

Um porto, segundo definição de Collyer (2008), é uma fronteira nacional aberta, local primário de circulação de mercadorias em âmbitos nacional e internacional e de serviços relativos às operações lá realizadas. Funciona, portanto, como um *gateway* para a passagem de riquezas, informações e mão-de-obra, substancial e estratégico para as nações, e elo importante para as principais cadeias globais de suprimentos.

O gerenciamento logístico tem potencial para ajudar a organização a obter vantagem de custo e vantagem de valor (CHRISTOPHER, 2007). A coordenação e o alinhamento dos processos logísticos que ocorrem desde o desembarque das mercadorias dentro da zona portuária até o despacho para seu próximo destino (cliente-final ou próximo elo da cadeia de suprimentos) podem auxiliar a alavancar estas vantagens competitivas de maneira expressiva. Porém é necessário

compreender a infraestrutura atual, sua relevância para a economia dessas regiões e seu impacto nas cadeias produtivas para poder traçar uma análise do atual panorama das zonas portuárias catarinenses.

Para tanto, esta pesquisa tem como objetivo caracterizar e analisar estruturas físicas de auxílio às operações logísticas localizadas próximas às principais regiões portuárias do Estado de Santa Catarina, empreendimentos logísticos que funcionem como estruturas de apoio aos principais terminais de carga e descarga de mercadorias do Estado, caracterizando-os e analisando-os. Essa análise visa investigar os processos logísticos envolvidos para compreendê-los e possibilitar que os mesmos sejam melhorados, proporcionando uma maior eficácia e melhor comunicação nas cadeias de suprimentos envolvidas. Procura-se, por meio deste, compreender e analisar o funcionamento de empreendimentos logísticos que dêem suporte aos terminais logísticos primários no Estado de Santa Catarina. Para tanto, pretende-se, através dos Estudos de Caso, obter informações pertinentes ao funcionamento destes empreendimentos, analisar suas interações e/os terminais logísticos (portos) que atendem e compreender sua relevância no contexto logístico das regiões estudadas.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

- Analisar os aspectos operacionais e estratégicos de estruturas logísticas de apoio a portos do Estado de Santa Catarina.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Levantar e sistematizar dados acerca de estruturas de apoio aos Portos, caracterizando-as dentro do Estado de Santa Catarina.
- Analisar, através de Estudos de Caso, empreendimentos logísticos que forneçam suporte aos principais portos de Santa Catarina. Levantar variáveis, agentes envolvidos, cadeias atendidas, justificativas para seu uso, entre outros aspectos operacionais. Analisar as trocas compensatórias entre as variáveis que guiam a tomada de decisão dos

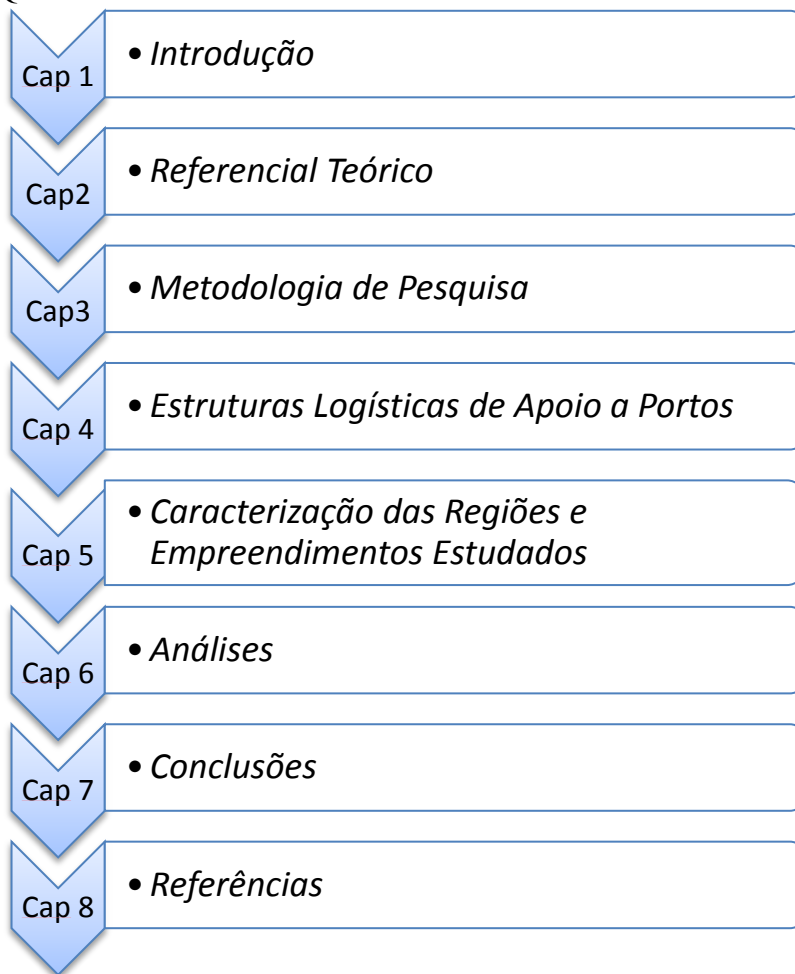
usuários, agentes e variáveis estudadas nos empreendimentos logísticos e apresentar os resultados, impactos e perspectivas futuras dentro deste contexto.

- Promover uma estrutura de tipologia de empreendimentos logísticos de apoio a portos , a fim de auxiliar na categorização dos mesmos nos ambientes relacionados

1.2 ESTRUTURA

O trabalho é composto por sete capítulos, estruturados da seguinte maneira: no primeiro capítulo é apresentada a introdução ao tema, seus objetivos, metodologia, problemática de pesquisa e demais considerações. O segundo capítulo é dedicado à revisão bibliográfica sobre temas pertinentes à pesquisa, como a função dos portos na logística e nas cadeias de suprimentos e das Plataformas Logísticas. O terceiro capítulo é dedicado à Metodologia de Pesquisa empregada neste trabalho, apresentando a organização do mesmo e explicitando as formas de obtenção de dados. O quarto capítulo visa construir e introduzir o conceito e a tipologia de estruturas logísticas de apoio aos portos, objeto deste estudo. No quinto capítulo é apresentada a contextualização das regiões estudadas, as áreas de influência das regiões portuárias e a caracterização das mesmas. No sexto capítulo são feitas as análise e do planejamento estratégico referente a estes empreendimentos, as variáveis operacionais envolvidas e o dimensionamento estratégico destes. No sétimo capítulo, uma vez obtidos os dados, são apresentados os resultados e conclusões das pesquisas realizadas acerca dos empreendimentos e sua relevância para as economias em que estão inseridos. A estrutura está sumarizado no Quadro 1.

Quadro 1 – Estrutura do trabalho



Fonte: o autor

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste Capítulo busca-se de forma sucinta, expôr e rever conceitos acerca da logística, cadeia de suprimentos e de valor, conceitos primários que embasam o conceito mais específico de Plataformas Logísticas, para assim apresentar seus conceitos, suas características, tipologia, importância e impactos geoeconômicos, fomentando as bases teóricas que sustentam os Estudos de Casos neste trabalho.

2.1 LOGÍSTICA

É dado como certo que a palavra logística foi primeiramente associada a contextos militares para referenciar a prática de prover aos militares as tarefas de distribuição e armazenamento de suprimentos, transporte de tropas, comunicação e movimentação de maneiras eficientes em campo. A mesma deriva das palavras *logistiké*, de origem grega e *logistique*, francesa, derivada do termo *loger* que significava o aquartelamento de combatentes. Fleury *et al.* (2000) afirmam que, desde o abandono da atividade extrativista e o início das atividades produtivas em sociedade de maneira organizada, surgiram também outras três das mais importantes funções logísticas: estoque, armazenagem e transporte, as três interdependentes; sua função é, portanto, muito antiga e seu real impacto social se confunde com a origem da atividade econômica organizada. A logística seria responsável em agregar valor ao produto por meio do serviço por ela oferecido, como a redução do prazo de entrega (*lead time*); maior disponibilidade de bens e serviços; maior cumprimento dos prazos e da hora determinada de entrega.

Assim, o serviço logístico se tornou chave para uma gestão eficaz, bem como, o fator tempo é um dos principais agregadores de valor nas atividades logísticas, sendo considerada uma nova variável competitiva.

As definições modernas atuais não chegam a um consenso sobre exatamente o que é logística. Segundo o *Council of Supply Chain Management Professionals* (CSCMP, 2013), a logística é definida como:

Processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente e eficaz o fluxo e a armazenagem de bens, serviços e informação relacionada, desde o ponto de origem até o ponto de consumo com o propósito de adequar às necessidades dos clientes.

Novaes (2007) cita a presença de atividades logísticas durante o desenvolvimento do comércio moderno, de modo que o desenvolvimento da Revolução Industrial culminou, paralelamente, no desenvolvimento das atividades comerciais modernas. O grande *boom* ocorreu, conforme o autor, na eclosão da II Guerra Mundial, onde o aperfeiçoamento bélico na área de transportes mostrou-se um elemento-chave nas estratégias e planos de ambos os lados combatentes. Essa relevância e as tensões militares subsequentes mantiveram o interesse da sociedade no campo, marcando por volta de 1950 o início dos conceitos modernos acerca da logística. É proposta uma estrutura baseada na evolução de acordo com o tipo de integração obtida entre as atividades logísticas e empresas. Essa classificação, conhecida como a Evolução Logística Integrativa de Novaes, é amplamente aceita, onde o autor busca apresentar a evolução da logística através da integração obtida entre as empresas e os processos logísticos. Esta classificação consiste em quatro etapas:

- Integração Segmentada: Transporte e estoques como o pilar central da logística em uma organização, com processos interdependentes;
- Integração Rígida: A integração com outras áreas gerenciais começa a aparecer, apesar de apresentadas como atividades de curto prazo com início, meio e fim. A colaboração entre os componentes da cadeia se dá no nível operacional (fluxo de materiais apenas);
- Integração Flexível: Integração mais dinâmica, foco na satisfação do cliente. A integração começa a abranger outros segmentos, mas com baixa ou nenhuma coordenação em rede;
- Integração Estratégica: Consolidação do conceito de gestão da cadeia de suprimentos; colaboração entre fornecedores e clientes, compartilhamento das informações em foco, atividades operacionais dinâmicas. A logística passa a fazer parte do planejamento estratégico das organizações. Compartilhamento de fluxos (materiais, de informação, estratégico).

Os conceitos mais atuais de logística convergem para o momento atual chamado de Logística Moderna. Novaes (2007) afirma que a Logística Moderna possui elementos que agregam valor de lugar, de tempo, de qualidade e de informação à cadeia produtiva. Ela não é mais, portanto, uma atividade de apoio, mas um elemento-chave que agrega

valor a toda cadeia produtiva. Agregar todos esses atributos à cadeia de suprimentos não é fácil. Hoje, as organizações buscam uma maior integração e um sistema interoperável onde possam modular e escalonar seus fluxos logísticos. A diferença entre a integração das redes e a interoperação das mesmas está na relação de dependência e liberdade das organizações participantes, ou seja, uma rede integrada, apesar da dinamicidade, apresenta um elevado grau de dependência entre os parceiros, gerando custos iniciais elevados, não atraindo assim as menores empresas, deixando um nicho importante de mercado de fora. Já uma rede interoperável apresenta diferentes sistemas heterogêneos que são capazes de conectarem-se a outros sistemas para o compartilhamento de dados e informações (os principais fluxos logísticos interoperáveis) com maior facilidade (Lier e Hardjono 2011). Gonçalves *et al.* (2012) afirmam que a criação de valor pode variar de acordo com a interoperação praticada entre as empresas e, para tanto, destacam quatro principais tipos de interoperação que auxiliam na criação de valor para empresas inseridas na Logística Moderna: comunicação; coordenação; cooperação e colaboração.

- Comunicação: o principal objetivo é a troca de informação;
- Coordenação: Tem o papel de alinhar as atividades em benefício mútuo, evitar lacunas e sobreposições, e, assim, alcançar resultados de forma eficiente;
- Cooperação: visa à obtenção de benefícios mútuos através da partilha ou de compartilhamento de trabalho/maquinário/serviços;
- Colaboração: promoção do engajamento interempresarial para alcançar resultados que os participantes seriam incapazes ou teriam onerosos custos ao realizá-los de forma independente.

As atividades logísticas, em seu conjunto, percorrem toda a cadeia de abastecimentos origem-destino. A visão de fluxos logísticos demonstra a existência de realidades empresariais diferentes: a realidade do distribuidor, do produtor, do prestador de serviços, do varejista e do consumidor final; mas que exatamente por este motivo é necessário uma visão global de toda a cadeia de suprimentos. Uma maneira de representar visualmente o processo operacional e também o administrativo de um sistema logístico pode ser feito através do estabelecimento de fluxos logísticos, segundo Azevedo (2004), e que de forma geral estes podem ser condensados em três dimensões:

- Fluxo Material: É o mapeamento do fluxo das matérias-primas, produtos em processo e produtos acabados, onde usualmente ocorre a distribuição física e os processos operacionais envolvidos;
- Fluxo Monetário-Financeiro: Aborda o ciclo econômico, demonstrando como são feitos os pagamentos e cobranças (fluxo de caixa) que possibilitam a movimentação do fluxo material;
- Fluxo de Informações: É um facilitador da integração de todo o ciclo do produto, desde o fornecedor até o cliente final. É aquele que comanda os fluxos monetário-financeiro e material, pois gera as informações necessárias para o controle do fluxo de caixa da empresa e transmite de forma eficiente os dados sobre os clientes para que a cadeia de fornecimento se reajustar, a fim de atender a demanda. Está intimamente ligado aos avanços nas áreas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC).

Juntamente com a logística, o conceito de cadeia de suprimentos e cadeia de valor se fazem necessários para a conceitualização de Plataformas Logísticas.

2.2 CADEIA DE SUPRIMENTOS

Fleury *et al.* (2000) afirmam que:

Na base do moderno conceito de Logística Integrada está o entendimento de que a Logística deve ser vista como um instrumento de marketing, uma ferramenta gerencial, capaz de agregar valor por meio dos serviços prestados.

Para que possa ser administrada de forma integrada, deve-se tratar a Logística como um sistema, um conjunto de componentes interligados, trabalhando de maneira coordenada, com um objetivo comum. Deve ser interligado de tal maneira que um movimento em qualquer parte do sistema deveria, em tese, refletir sobre todo o sistema, em uma espécie de efeito dominó. A otimização dos seus componentes do sistema não necessariamente leva a otimização do sistema holisticamente falando (FLEURY *et al.*, 2000). Os autores reiteram ainda que para alcançar a excelência logística é necessário conseguir que haja ao mesmo tempo uma redução de custos e uma melhoria do nível

de serviço ao cliente. Essa busca simultânea dos dois objetivos quebra o paradigma de haver um *trade-off* inexorável entre custos e qualidade de serviço, uma antiga crença de que melhores níveis de serviço implicam, obrigatoriamente, em custos maiores.

E de que forma pode-se obter essa visão conjunta, integrada de todos os participantes do processo logístico que se inicia na aquisição de matérias-primas e bens para a produção de uma mercadoria para a sua distribuição e varejo, chegando finalmente às mãos do consumidor? O conceito mais moderno que abrange estas etapas todas é conhecido como Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. Novaes (2007) afirma que a busca de melhores resultados sem impactar de forma significativa os custos de uma organização resulta na necessidade de haver uma integração efetiva de todos os elementos da cadeia de suprimentos, extrapolando as barreiras organizacionais para alcançar níveis mais profundos e complexos.

Portanto, é necessário haver um esquema organizacional modernizado, interligando os elementos da cadeia de suprimentos, que indique e norteie os elementos participantes desta economia em questão. Novaes (2007) define que a atual logística integrada moderna pode ser chamada também de Gestão da Cadeia de Suprimentos. A definição adotada pela CSCMP (2013) é a seguinte:

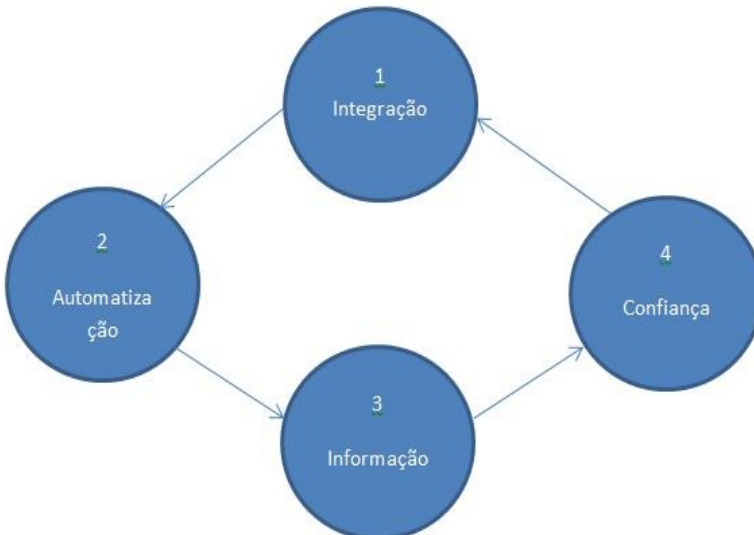
A Cadeia de Suprimentos engloba o planejamento e o gerenciamento de todas as atividades envolvidas na obtenção de matéria prima, aquisição, conversão e todas as atividades logísticas relacionadas. Importante, também inclui a coordenação e colaboração entre os parceiros da cadeia, que podem ser fornecedores, intermediadores, provedores de serviços logísticos, atravessadores e até consumidores. Em essência, a cadeia de suprimentos integra a gestão da demanda e a oferta entre todos os participantes do processo econômico.

A evolução da abordagem holística assimilada nos conceitos basilares da logística favoreceu a introdução e contínua adoção do gerenciamento integrado da cadeia de abastecimento. De fato, a logística não pode ser gerenciada em passos isolados, mas de forma integrada e articulada através da interação entre a indústria, prestadores de serviço logístico, canais de venda e clientes (NOVAES, 2007).

2.2.1 Gestão Colaborativa na Cadeia de Suprimentos

A gestão colaborativa, segundo Simatupang *et al.* (2002), ocorre quando existe compartilhamento de responsabilidades de duas ou mais empresas, dividindo o planejamento, a administração, a execução e os resultados da cadeia de suprimentos. Bowersox *et al.* (2003) defendem a formação de parcerias que envolvem compartilhamento de trabalho, informação, recursos, riscos e objetivos. Mehrjerdi (2009) diz que o assunto “automatização e a colaboração na cadeia de suprimentos” vem ganhando nos últimos anos a atenção dos estudiosos. O autor afirma que a colaboração para o compartilhamento de informações (p.ex. inventário, vendas, previsão de demanda, situação dos pedidos, e programação de produção) é importante para viabilizar a integração e a automatização, proporcionando vantagens competitivas para a cadeia. O mesmo também afirma que organizações que adotaram práticas colaborativas em suas cadeias de suprimentos o fizeram para ganhar vantagem competitiva. A colaboração funciona, segundo o autor, quando os parceiros compartilham espaços, recursos e serviços, mas não o *know-how* e maquinários, o que é de semelhança com os conceitos de plataformas logísticas que veremos a seguir. Afirma-se, portanto, que uma cadeia de suprimentos colaborativa é formada por estes quatro elementos descritos na Figura 1.

Figura 1 - Itens impulsionadores da colaboração na cadeia de suprimentos



Fonte: Mehjerdi (2009)

2.3 A LOGÍSTICA E A CADEIA DE VALOR

Uma cadeia de valor, segundo Novaes (2007), pode ser definida como:

Um conjunto de diversas atividades de valor, processos físicos desenvolvidos pelas organizações a fim de criar um bem, produto ou serviço com determinado valor de mercado já agregado. Desta maneira, o valor que o consumidor se dispõe a pagar pela determinada mercadoria busca cobrir uma cadeia de elementos que foram responsáveis pelo processo de fabricação, desde a obtenção da matéria-prima até a chegada ao consumidor final, passando e atendendo a todos os elementos da cadeia de suprimentos.

Para tanto, o autor também induz ao pensamento de que para que as empresas possuam vantagens competitivas, elas devem atuar de forma a estarem constantemente buscando melhorias ao longo de toda a cadeia de suprimentos, através de uma análise da cadeia de valor. Uma cadeia de valor, para Porter (1989 *apud* Novaes, 2007), é composta por atividades de apoio e atividades principais, conforme observado na Figura 2.

Figura 2- A Cadeia de Valor



Fonte: Porter, 1989 *apud* Novaes, 2007.

Novaes (2007) afirma que uma determinada cadeia de suprimentos será constituída por uma sequência de cadeias de valor, correspondendo às diversas empresas que participam desde o fornecimento dos insumos básicos (primordiais) para a produção do bem como os elementos que estabelecem uma conexão direta com o cliente final, promovendo os aspectos comerciais finais e entregando o produto após todas as etapas das cadeias envolvidas. Deste modo as organizações acabam sendo induzidas a adotar posições colaborativas quanto aos processos envolvidos, fomentando o estabelecimento de parcerias e planejamento conjunto e contínuo, estabelecendo elos de sustentação no mercado, onde para o bom funcionamento de uma organização é necessário haver um compasso entre as atividades de suas participantes. Desta forma, estimula-se o benefício mútuo (simbiose) ao invés do benefício sobre o competidor (competitividade ou inquilinismo). Como resultado do objetivo de alcançar a satisfação do consumidor final, pode-se obter uma redução do preço final, um ganho em escala na produção, expertise em produção e parceria com seus fornecedores, de forma a alavancar as economias envolvidas.

2.4 PLATAFORMAS LOGÍSTICAS

2.4.1 Conceitualização

Muitas são as definições acerca de Plataformas Logísticas atualmente disponíveis. Elas geralmente se assemelham nos aspectos de multimodalidade, integração, interoperabilidade e aspectos de localização. Muitos autores já trataram sobre o tema; recorre aqui, portanto, uma compilação de definições para encaminhar o estudo a um consenso sobre o que são, de fato, Plataformas Logísticas.

Weisbrod *et al.* (2002) definem plataformas logísticas como *clusters* com qualidade de instalações intermodais e distribuição logística dentro de um perímetro seguro onde uma gama de serviços é oferecida aos parceiros inquilinos. Seus fundamentos teóricos são: a localização logística (onde o empreendimento é instalado, e com qual finalidade) e a multimodalidade (integração da cadeia de transporte entre dois ou mais modais paralelamente).

Para Boudouin (1996), no entanto, uma Plataforma Logística é um local voltado à eficiência logística exclusivamente. São zonas logísticas de empreendimentos e infra-estruturas de transporte que promovem uma maior dinamicidade nos mercados, a melhoria da competitividade das empresas, fomenta empregos e viabiliza atividades logísticas, pois os grandes participantes da cadeia de suprimentos procuram instalações para atender os fornecedores (industriais e distribuidores) e agrupados por áreas. Abrahamsson *et al.* (2003) afirmam, numa visão mais organizacional, que plataformas logísticas são centralizações que controlam e projetam o foco das organizações, sendo flexíveis para mudar e reagir rapidamente ao mercado.

Já segundo a Europlatforms (2004), uma plataforma logística é uma zona delimitada no interior por diferentes operadores (clientes) onde ocorrem todas as atividades relativas ao transporte, à logística e à distribuição de mercadorias, em âmbito nacional e internacional, regida por um sistema de livre concorrência, oferecendo serviços comuns a todos e servido de uma gama de modais de transporte relevante. Seus clientes podem ser proprietários, arrendatários dos edifícios (inquilinos), usuários de equipamentos e serviços oferecidos no ambiente.

Bastos *et al.* (2010) defendem que uma Plataforma Logística pode ser definida como um ponto, uma localização onde exista a concentração de atividades relacionadas à logística ou atividades entre um ou mais modais de âmbito operacional. É importante frisar o operacional, pois há a caracterização dos serviços internos disponíveis na Plataforma desta maneira, uma vez que se não houvesse serviços prestados nesta localidade, a mesma poderia ser definida como um armazém logístico e não uma Plataforma.

Os estudos de Duarte (Duarte, 1999; Duarte, 2004a; Duarte, 2004b) convergiram para a seguinte definição: “Uma Plataforma Logística é um local de máxima eficiência logística, esta alcançada através da otimização dos serviços de transporte, armazenagem, distribuição, e outras atividades logísticas e secundárias agregadas. Acolhe zonas logísticas de eficientes empreendimentos e infraestruturas de transporte multimodal.”.

O Quadro 2 mostra, de forma sucinta, as principais caracterizações conceituais acerca do tema.

Quadro 2 - Caracterização conceitual de plataformas logísticas

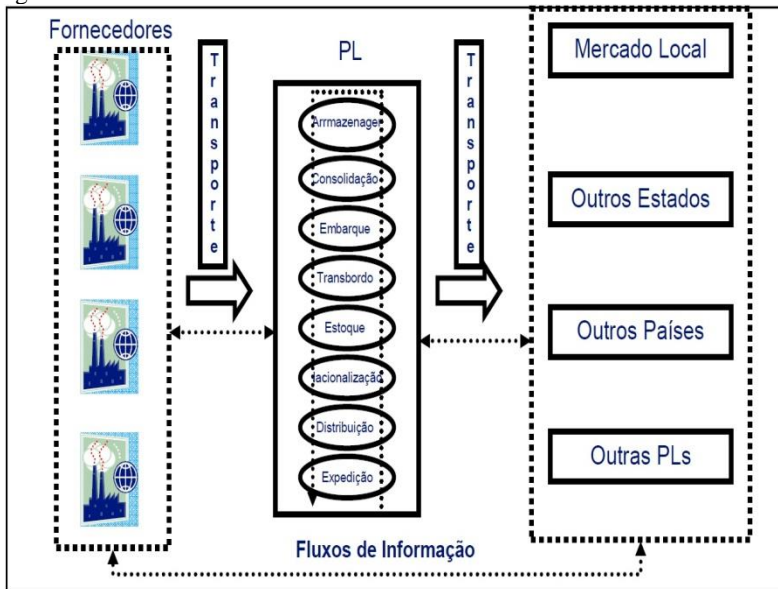
Autores	Definição Essencial	Fundamentos Teóricos
BASTOS <i>et al.</i> , 2010	Ponto onde exista a concentração de atividades relacionadas à logística ou atividades entre um ou mais modais.	<ul style="list-style-type: none"> – Localização logística – Multimodalidade
WEISBROD <i>et al.</i> , 2002	<i>Cluster</i> com qualidade de instalações intermodais e distribuição logística dentro de um perímetro seguro onde uma gama de serviços é oferecida aos parceiros inquilinos.	<ul style="list-style-type: none"> – Localização logística – Multimodalidade
ABRAHAMSSON <i>et al.</i> , 2003	Centralizações que controlam e projetam o foco das organizações, sendo flexível para mudar e reagir rapidamente ao mercado.	<ul style="list-style-type: none"> – Localização logística
DUBKE <i>et al.</i> , 2004	Localizações logísticas que reúnem ao menor custo, níveis de serviços melhores para determinadas mercadorias.	<ul style="list-style-type: none"> – Localização logística – Minimização de custos
ROSA, 2005	Área, delimitada ou não, onde são prestados serviços logísticos de valor agregado.	<ul style="list-style-type: none"> – Localização logística – Agregação de valor
DUARTE, 1999; DUARTE, 2004a; DUARTE, 2004b	Local da máxima eficiência logística através da otimização dos serviços de transporte, armazenagem, distribuição, e outras atividades. Acolhe zonas logísticas de eficientes empreendimentos e infraestruturas de transporte multimodal.	<ul style="list-style-type: none"> – Localização logística – Multimodalidade – Nível de Serviço – Agregação de valor
EUROPLATFORMS, 2004	Local definido dentro do qual são realizadas todas as atividades de logística,	<ul style="list-style-type: none"> – Localização logística – Multimodalidade

	transporte e distribuição de bens que deve, preferencialmente, ser servido de uma gama de modais de transporte.	
--	---	--

Fonte adaptado de Varella *et al.*, 2011

Percebe-se que uma plataforma logística trata, na verdade, de uma localização logística com boas instalações, onde se concentram atividades logísticas e serviços de suporte que irão agregar valor ao produto envolvido no processo, sendo comum (porém não obrigatória) a presença da multimodalidade (diversos modais de transporte em um mesmo local). Desta forma, com os conceitos construídos, é possível interpretar visualmente um esquema básico de uma Plataforma Logística, como visto na Figura 3.

Figura 3 - Esquemática visual de um modelo básico de uma Plataforma Logística



Fonte: Follmann e Horner, 2007

Em serviços, é possível também traçar os diferentes empreendimentos logísticos de acordo com os serviços oferecidos em seus terminais, a fim de separar empreendimentos logísticos com foco em uma só atividade de outros focados em um oferecimento de uma gama de serviços. Rosa (2005) apresenta, conforme observado no Quadro 3, uma tipologia para este tipo de classificação.

Quadro 3 - Tipologia de Plataformas Logísticas pelo valor agregado por categorias de serviços

Categoria	Grupo de Serviços
Terminal de Recebimento / Despacho de Mercadorias	– Transporte
Terminal de Transbordo de Carga	– Transporte
Terminal Intermodal	– Transporte
Terminal Intermodal com Serviços Nível I	– Transporte – Movimentação – Manutenção do Terminal
Terminal Intermodal com Serviços Nível II	– Transporte – Movimentação – Manutenção do Terminal – Serviços de gestão
Terminal Intermodal com Serviços Nível III	– Transporte – Movimentação – Manutenção do Terminal – Serviços de gestão – Acabamento de produção
Terminal Intermodal com Serviços Nível IV	– Transporte – Movimentação – Manutenção do Terminal – Serviços de gestão – Acabamento de produção – Serviço de produção

Fonte: Rosa (2005).

2.4.2 Plataformas Logísticas no Brasil e no mundo

A Europa foi o continente pioneiro na implantação e desenvolvimento do conceito de Plataforma Logística. A primeira plataforma concebida nos moldes atuais foi a da plataforma de Sogaris, em 1960 na França a qual foi seguida, posteriormente, de outros diversos empreendimentos com características similares em países da Europa, como Dinamarca, França, Alemanha, Grécia, Itália e Holanda, a fim de promover melhores condições logísticas (BRANSKI *et al.*, 2011). Na Europa a maioria das plataformas logísticas tem caráter de iniciativa pública onde o estado traça planos, metas, diretrizes de investimento e desenvolvimento e coordena a gestão das plataformas logísticas, mas há um largo campo para os empreendimentos privados também. Independente dos diferentes tipos de iniciativas os empreendimentos logísticos na Europa se estruturam e se encontram em planos nacionais de desenvolvimentos de terminais de transportes (ROSA, 2005).

Por exemplo, a Plataforma Logística de Zaragoza, Espanha (PLAZA) é situada na cidade de Zaragoza, no eixo viário Madrid/Barcelona e é atualmente a maior plataforma logística da Europa. Sua localização é estratégica e proporciona vantagens competitivas devido às pequenas distâncias entre os três principais portos secos espanhóis: Barcelona, Bilbao e Valência. O modal mais utilizado atualmente na Plataforma PLAZA é o rodoviário, embora também apresente ramais férreos e aeroviários. A plataforma é regida por uma sociedade na qual participam o Governo de Aragón (51,52%), o Conselho Municipal de Zaragoza (12,12%), o Banco de Zaragoza, Aragón e Rioja (18,18%) e o Banco de Inmaculada (18,18%). Esta Plataforma consolidou no ano 2000 uma gestão de caráter público e, após nove anos, iniciou a transição do domínio público para o privado, sendo atualmente considerada efetivamente uma plataforma de caráter privado (WATSON e KRAISELBURD, 2009; VARELLA *et al.*, 2011).

Dada a maturidade das plataformas europeias, pode-se afirmar que “outra característica fundamental das plataformas logísticas europeias é a intermodalidade e/ou multimodalidade, constituída de pelo menos dois modais de transporte” (DUBKE *et al.*, 2004). Esta intermodalidade caracterizada pela adoção de mais de um modal de transporte possibilita um processo logístico com maior interação e parcerias entre a Europa e demais continentes (Duarte, 2004a).

Follman e Horner (2007) apresentam o panorama português em relação a Plataformas Logísticas, com a execução do projeto Janela Única, que tem como objetivo implementar uma “Rede Nacional de

Plataformas Logísticas”, tornando o país inteiro uma super plataforma logística interligada, fazendo de Portugal a “Plataforma Atlântica da Europa”. Os autores afirmam que através dessa iniciativa, o país quer ser a porta de entrada e saída da União Européia na costa atlântica, interligando até 93% do país nessa rede logística.

Na América do Norte as Plataformas Logísticas possuem objetivos principais distintos daqueles encontrados nas europeias e asiáticas, de acordo com Quadros (2012): para a Europa e Ásia funcionam como base para soluções de infraestrutura de integração de transportes e, as Plataformas Norte-Americanas como a de *Alliance Logistic Park* no Texas, BNSF em Chicago e o Kansas Logistics Park, em Newton, Kansas como geradoras de negócios e benefícios socioeconômicos para a região, envolvendo outras cadeias adjacentes e fomentando novas oportunidades de mercado.

Já no Brasil, segundo Goebel (2002 *apud* CARVALHO, 2010), a utilização de operadores logísticos que oferecem soluções logísticas em um ambiente logístico próprio, personalizadas as necessidades de suas cadeias buscando melhorar seus serviços e reduzir custos logísticos é uma crescente tendência nos últimos 10 anos no Brasil, mas não próximo do volume de negócios, qualidade da infraestrutura e especialização dos serviços oferecidos que se encontram principalmente nas plataformas logísticas europeias.

Empreendimentos do tipo Plataforma Logística no Brasil são ainda incipientes, mas há um que vem ganhando destaque pelo seu porte e agregação de serviços, a Plataforma Logística Multimodal de Goiás (PLMG), localizada em Anápolis. Sua multimodalidade advém de sua localização, um estratégico entroncamento de rodovias federais e estaduais que concentra a distribuição de mercadorias na região Centro-Oeste integrando o entroncamento rodoviário com terminais aeroviários e ferroviários Os serviços prestados pela Plataforma são os seguintes (PLMG, 2011):

- Serviço de armazenagem (comum e refrigerado);
- Tratamento e processamento de mercadorias;
- Despachos aduaneiros com fiel depositário na Receita Federal responsável;
- Concentração e desconcentração de cargas;
- Serviços auxiliares (alimentação, transporte regional de mão de obra, serviços postais, financeiros);
- Espaço para montagem (parque fabril) *in loco*.

No Brasil as Plataformas Logísticas do tipo Porto Seco (ou, conforme algumas convenções, comumente chamados de Estações Aduaneiras do Interior – EADI) são os tipos de empreendimentos logísticos mais comuns. São geralmente localizados adjacente às regiões produtoras (cadeias produtivas). A definição, de acordo com a Receita Federal (2012), é a seguinte:

Recintos alfandegados de uso público, situados em zona secundária, nos quais são executadas operações de movimentação, armazenagem e despacho aduaneiro de mercadorias e de bagagem, sob controle aduaneiro.

No Brasil estão registrados e catalogados (dados referentes de abril de 2012) oficialmente 58 Plataformas Logísticas do tipo Porto Seco (RECEITA FEDERAL, 2012). Nestes são prestados, além dos serviços logísticos, serviços aduaneiros a cargo da Secretaria da Receita Federal, inclusive os de processamento de despacho aduaneiro de importação e de exportação (conferência e desembaraço aduaneiros).

2.4.3 A importância das Plataformas Logísticas

Com o fenômeno das operações globalizadas, as organizações precisam buscar novas soluções para poderem crescer e sobreviver. Este mercado tem como características estar eletronicamente conectado e ser dinâmico por natureza. Para se inserir e firmar no mercado globalizado, Lima *et al.* (1998) afirmam que é preciso dispor de uma infraestrutura avançada formada pela combinação de três fatores: uma malha básica de transportes de qualidade que forneça diversas alternativas de transporte; uma rede de telecomunicações que garanta a integridade e a transmissão em tempo real de dados e informações; e tecnologias de informação, fundamentais para o tratamento e disposição dos dados. Varella *et al.* (2011) apontam que uma adequada infraestrutura física e um ambiente institucional, fiscal e regulatório capaz de potencializar a coordenação e a sincronia entre os diversos agentes e segmentos da cadeia de valor, em conjunto com os três fatores supracitados, potencializará a atratividade de clientes que procuram serviços para agilizar os processos de seus bens na cadeia de suprimentos.

Tendo em vista a crescente substituição da movimentação física pela informação associada à globalização e a busca de novos mercados e de novos fornecedores, a gestão do processo de transporte e de logística

foi obrigada a evoluir. Atualmente os grandes terminais e plataformas terrestres utilizam intensivamente sistemas inteligentes e integrados nas suas operações, conhecidos como sistemas de informação logística. A coordenação de tais processos, com o objetivo comum de planejar soluções globais e sustentáveis para os sistemas logísticos de transporte, de mercadorias e de pessoas representa o principal desafio na abordagem macrologística contemporânea. É fato de que a “Plataforma Logística necessita de uma estrutura de informação e transporte, responsável pela conexão de todos os agentes logísticos regionais que compõem este macrosistema” (Duarte, 2004a). Por esse motivo, as plataformas devem possuir um sistema de coordenação da informação, envolvendo os processos físicos (movimentação de cargas, armazenagem, etc.) de maneira conjunta com os processos informativos (base de dados, documentação eletrônica, etc.), alinhadas também com serviços auxiliares para estes serviços, como sistema de tributação alfandegário e aduaneiro.

As plataformas logísticas surgem como resposta à economia moderna, que exige maior velocidade de reação no desempenho rumo à adaptação da grande diversidade de demanda. Isto é possível graças a um sistema integrado de transportes, o qual permite a circulação de informações correspondentes aos movimentos físicos, cada vez mais numerosos e complexos. Uma resposta mais rápida ao mercado de forma equilibrada, em um ambiente próprio para que tais atividades se desenvolvam com melhor sincronia e eficácia e contribuam para um melhoramento da cadeia no todo é uma das premissas básicas para a existência das plataformas logísticas.

Segundo Jarżemskis (2007), o conceito de plataforma logística é baseado em três importantes elementos que geram significativos impactos nos transportes e na economia da região em torno do empreendimento, que são:

- Planejamento da localização juntamente com a infraestrutura adjacente disponível: Dedicar uma região específica para a movimentação de bens, transportes e logística implica em um planejamento de território e racionalização da infraestrutura existente a fim de otimizar a área utilizada, fornecendo segurança para o ambiente, deslocando o tráfego pesado de áreas residenciais onde há concentração excessiva de veículos para as regiões onde estão implantados empreendimentos similares à plataformas logísticas, criando (ou fomentando) uma infraestrutura modal que atenda as necessidades dos agentes envolvidos;

- Qualidade dos modais de transporte: A busca por meios mais eficientes de transporte e soluções logísticas, em boa parte dado o movimento de globalização acelerado desde a década de 90 que implicou em um aumento na competitividade empresarial e um crescimento nas trocas e comutações locais de produção, forçou a diminuição dos custos agregados com a armazenagem e custos gerais de transporte, otimizando a cadeia de suprimentos nos aspectos financeiros e operacionais;
- Desenvolvimento da intermodalidade: Transporte terrestre é ainda o meio de transporte primordial na maior parte do mundo. De acordo com Jaržemskis (2007), a demanda por transporte rodoviário vem crescendo constantemente desde a década de 80, contra um declínio do transporte ferroviário. Um dos objetivos de um empreendimento logístico do tipo Plataforma Logística é promover soluções sinérgicas e convenientes de transporte que venham a convergir o uso de outros modais (principalmente o ferroviário e o hidroviário) juntamente com o rodoviário, aliviando e equilibrando o uso dos modais.

2.5 POSSÍVEIS BENEFÍCIOS DAS PLATAFORMAS LOGISTICAS

Uma Plataforma Logística, conforme visto, é um empreendimento que abriga inquilinos que buscam utilizar neste espaço, colaborativamente com outros inquilinos, serviços e atividades operacionais logísticas, dispendo de uma infraestrutura adequada e capacitação dos seus colaboradores. Para que um empreendimento assim atraia inquilinos, e que estes inquilinos se disponham a arcar com estes custos, é necessário que o mesmo ofereça algum retorno aos seus clientes. Jaržemskis (2007) apresenta os seguintes possíveis benefícios que os inquilinos irão encontrar ao contratar os serviços de uma Plataforma Logística, que estão listados abaixo:

- Benefício Intermodal: Centros logísticos induzem ao uso de soluções multimodais, em especial a intermodalidade terra-água; Essa intermodalidade, segundo estudos (Bazaras e Palsaitis, 2006 *apud* Jaržemskis, 2007), beneficia diretamente as empresas de transportes, *port-loading*, donos de terminais e cruzadores. Seu efeito imediato principal é o aumento no volume de bens transportados. Para estabelecer uma cadeia de transportes multimodal é necessário considerar o efeito de sinergia e a satisfação das partes com o aumento do volume de

bens transportados ao mesmo tempo (e onde o autor aponta que pequenas organizações não conseguem alcançar estas metas pois os custos são altos para a escala de operação das mesmas). Portanto, uma plataforma pode ser considerada uma das melhores soluções para os “gargalos logísticos” que se apresentam ao longo das operações logísticas;

- Impacto nos operadores logísticos: Em alguns casos, os operadores logísticos simples (*forwarders*) serão aqueles que farão o primeiro contato com o consumidor / cliente final. Seu maior envolvimento com uma plataforma logística é um dos efeitos da sinergia logística que uma Plataforma Logística induz. Sua participação deve aumentar a flexibilidade de todo o sistema;
- Soluções em Tecnologia da Informação (TI): Muitas transportadoras e centrais de armazenagem são empresas de pequeno porte, que fazem pouco ou nenhum uso das modernas soluções tecnológicas para a administração de estoques, visto que seus volumes de negócio são baixos e os custos com TI são geralmente onerosos. Plataformas Logísticas podem neste sentido auxiliar na consolidação do uso destas soluções graças aos seus maiores volumes de movimentação de cargas e fluxo de informações, possibilitando prover serviços mais eficientes, com melhor resposta e competitividade no mercado para estas organizações de menor porte, sem impactar agressivamente seus custos, possibilitando até ganhos de economia em escala, maior amplitude (raio de atuação) do seu negócio e maior confiabilidade; A TI é um aspecto a ser considerado no planejamento, execução e controle das operações logísticas e de armazenamento;
- Novos fluxos de transporte: Graças ao efeito de sinergia proporcionado por um ambiente logístico compartilhado como uma Plataforma Logística o volume de movimentação de cargas na região tende a aumentar. Plataformas promovem um serviço complexo no estado-da-arte atual. Sua moderna operacionalidade atrai novas oportunidades, multinacionais, grandes empresas interessadas em utilizar as modernas soluções oferecidas pelo empreendimento, gerando maior volume de negócios para os inquilinos afiliados;
- Gestão da cadeia de suprimentos: A cadeia de suprimentos requer a integração de muitos serviços operacionais fornecidos.

Uma plataforma logística pode ser um importante elemento integrador de uma cadeia de suprimentos, promovendo vantagens competitivas;

- **Serviços extras:** Serviços adicionais podem ser oferecidos como alfândega, terminais, armazéns, restaurantes, serviços postais, aluguel de escritórios, empacotamento, consolidação/desconsolidação de carga, entre outros;
- **Divisão de custos:** A colaboração no uso da infraestrutura disponível e os serviços agregados com a convergência tecnológica e operacional podem promover um custo total menor do que uma operação solitária, aumentando as margens de lucro dos bens trafegados;
- **Economia de Escala:** A cooperação das atividades logísticas pelos diversos inquilinos do empreendimento tem como principal elo as empresas de transporte. Com o planejamento e uma estrutura regida por uma governança, a Plataforma concentra suas atividades de uma só entidade, podendo conseguir ganhos em escala com as companhias de transporte firmando acordos de longo prazo que vão gerar receita positiva para ambas partes, sendo este portanto um objetivo sempre em foco na concepção estratégica do empreendimento;
- **Qualidade:** Padronização na mensuração e no fornecimento de qualidade para os serviços logísticos oferecidos são um atrativo que uma Plataforma Logística oferece aos seus inquilinos, e um inquilino não espera nada menos que um ótimo resultado nos serviços que contrata ao movimentar sua cadeia por uma Plataforma.
- **Know-how:** Compartilhamento de experiências positivas e serviços logísticos no estado-da-arte oferecem uma oportunidade a empresas de menor porte aprender que, em situação diferente, dificilmente poderia ser adquirido;

2.6 CARACTERIZAÇÃO DE PLATAFORMAS LOGÍSTICAS

As organizações atualmente competem em um novo mercado, que emergiu ao fim da guerra fria e início da chamada era da globalização, iniciada em 1990. Este novo mercado é caracterizado pela sua alta competitividade e rápida evolução. Para tanto, as organizações estão tentando melhorar seu nível de agilidade com o objetivo de serem flexíveis e atentas às mudanças, estando sempre próximas da vanguarda

de um mercado constantemente mutável (Novaes, 2007; Duarte, 2004a). Para uma empresa estar inserida neste mercado, um novo cenário global, Lima *et al.* (1998) afirmam que é preciso dispor de uma infraestrutura avançada formada pela combinação de três fatores: uma malha básica de transportes de qualidade que forneça diversas alternativas de transporte; uma rede de telecomunicações que garanta a integridade e a transmissão em tempo real de dados e informações; e tecnologias de informação, fundamentais para o tratamento de dados. Lima *et al.* (1998) ainda observam que para desenvolver essa infraestrutura avançada é necessário que se tenha disponível uma adequada infraestrutura e um ambiente institucional, fiscal e regulatório capaz de potencializar a coordenação e a sincronia entre os diversos agentes e segmentos da cadeia de valor.

As características das Plataformas Logísticas podem ser observadas em três vertentes: nas infraestruturas e serviços disponíveis, na sua localização e nos investimentos programados e realizados.

2.6.1 Infraestrutura e Serviços

Com relação às infraestruturas das plataformas logísticas, segundo o relatório Europlatforms (2004), as mais importantes são os armazéns e os terminais intermodais. Já com relação aos serviços, devido ao reflexo que possuem nos custos e na competitividade das empresas, dois são os mais importantes: a armazenagem e a multimodalidade. (BASTOS *et al.*, 2010)

Para Duarte (2004a), “Plataforma Logística necessita de uma estrutura de informação e transporte, responsável pela conexão de todos os agentes logísticos regionais que compõem este macrosistema” (Duarte, 2004a). Deste modo, as Plataformas Logísticas devem possuir um sistema de informação integrado e ágil não apenas para as operações internas do ambiente mas também comparativamente falando a outros empreendimentos similares. É afirmado ainda pela autora que as Plataformas Logísticas são fortemente convidadas a dispor um sistema de controle e de tributação modernizado para evitar problemas alfandegários como excesso de taxas, impostos, bitributações e sonegação de impostos.

2.6.2 Localização

A localização é um aspecto muito importante na concepção de uma Plataforma Logística. Sua *raison d'être* é garantir a fluidez entre todas as conexões de transporte e coordenar todos os modais de transporte é uma atribuição importante de uma Plataforma Logística.

Segundo Quadros (2012), com ela busca-se, no planejamento, identificar os principais modais disponíveis para acesso ao ambiente logístico e também os conectores (*hubs*) para a execução externa da intermodalidade. Para tanto, o relatório Europlatforms (2004) considera a localização geográfica um elemento-chave para todos os operadores de transporte cuja principal atividade é movimentar mercadorias de um lugar para outro utilizando diferentes modais de transporte. É por esta razão que diversas Plataformas Logísticas europeias estão localizadas em pontos de concentração (entroncamentos) para os transportes e atividades de distribuição, próximo das principais ferrovias, rodovias e vias marítimas.

A escolha da localização de uma plataforma deve levar em conta aspectos como a atratividade em decorrência do mercado consumidor, a presença de indústrias locais ou regionais, o tipo de mercado em questão (de exportação, de importação ou de distribuição) e a disponibilidade de mão de obra qualificada. O espectro de atendimento e o alcance dos mercados são determinados pela localização da plataforma (ROSA, 2005).

2.6.3 Investimentos

A construção de uma Plataforma Logística é um empreendimento de longo prazo que envolve altos custos de implantação (EUROPLATFORMS, 2004). Estes investimentos são necessários para seu estabelecimento inicial. Para isso, portanto, um suporte financeiro é necessário. Por serem empreendimentos logísticos que requerem grande aporte financeiro devido a sua multiplicidade de bens e clientes que utilizam seus espaços, Plataformas Logísticas são usualmente gerida por três vertentes: privada, pública e Parceria Público-Privada (PPP), sendo esta última a mais difundida na Europa. Segundo Quadros (2012), o acompanhamento de investimentos e a correta organização de entes privados e públicos são condições para o sucesso de iniciativas de Plataformas Logísticas

No contexto econômico e de desenvolvimento brasileiro, o poder público apresenta-se como um dos elementos-chave para a fomentação de uma Plataforma Logística. São empreendimentos que suscitam dúvidas entre os investidores por diversos motivos: grande mobilização financeira; retorno de médio em longo prazo; condições adjacentes variáveis; falta de claras regras de governança; entre outros.

2.7 ASPECTOS A SEREM ANALISADOS NO PLANEJAMENTO ESTRATEGICO DE UMA PLATAFORMA LOGÍSTICA

Plataformas Logísticas possuem uma utilidade comum para diferentes participantes de uma cadeia de suprimentos: promover atividades logísticas de excelência concentradas em um único lugar. Para tanto, Quadros (2012) traçou os mais importantes aspectos a serem analisados no planejamento estratégico de uma plataforma logística em três dimensões. Estas dimensões são importantes pois servem de guia para a análise dos fatores e agentes que caracterizam o empreendimento que faz uso do mesmo. Uma Plataforma Logística, por ser um investimento de alto custo, necessita estar bem embasada nestes aspectos para que seus investimentos possam ser justificados. O planejamento estratégico do empreendimento logístico similar a uma Plataforma Logística considera três principais dimensões, segundo Quadros (2012), e é apresentado no Quadro 4:

Quadro 4 – Dimensões necessárias para a elaboração do planejamento estratégico em uma Plataforma Logística

Dimensão	Etapas
Contextualização Econômico-Geográfica	Definição de objetivos da plataforma; Identificação das motivações e recursos dos atores envolvidos com a Plataforma Logística; Determinação de localidade candidata; Identificação do potencial de vantagens econômicas.
Planejamento Técnico-Operacional	Elaboração de estudos de demanda; Definição dos serviços ofertados; Definição das infraestruturas para prestação de serviços
Planejamento Gerencial e Administrativo	Elaboração de avaliação financeira; Avaliação do valor de projetos em regime de parcerias; Definição de modelos de organização e administração; Criação de mecanismos para formação de parcerias

Fonte: Quadros, 2012

Estas dimensões são importantes pois permitem a separação e visualização dos esforços de cada área organizacional para que o ambiente logístico inteiro atenda às expectativas de seus inquilinos. Estes estão ligados diretamente aos aspectos que caracterizam as Plataformas Logísticas conforme visto anteriormente (Contextualização Econômico-Geográfica – Localização; Planejamento Técnico-Operacional – Infraestrutura e Serviços; Planejamento Gerencial e Administrativo) (Varella *et al.*, 2011):

- a) Definição de objetivos da plataforma: Quais serão seus principais potenciais clientes? Auxilia no dimensionamento do empreendimento;
- b) Identificação das motivações e recursos dos atores envolvidos com a Plataforma Logística: Verifica-se se os principais

- potenciais clientes vão, de fato, fazer uso dos serviços oferecidos;
- c) Determinação de localidade candidata: A localização é uma das três principais bases do Planejamento Estratégico para PLs;
 - d) Identificação do potencial de vantagens econômicas: Quais são as oportunidades que a região (e cadeias) promove para a Plataforma;
 - e) Elaboração de estudos de demanda: Levantamento com quem já se utiliza dos serviços logísticos nas regiões do porto, se o mercado comporta ou necessita da Plataforma;
 - f) Definição dos serviços ofertados: Importante pela atratividade dos clientes para aquela região
 - g) Definição das infraestruturas para prestação de serviços: Quais os tipos e quando serão ofertados serviços/instalações no ambiente;
 - h) Elaboração de avaliação financeira: É um procedimento oneroso, é necessário acompanhamento financeiro;
 - i) Avaliação do valor de projetos em regime de parcerias: Sentar-se com os clientes, propor idéias e avaliar juntamente com os principais inquilinos;
 - j) Definição de modelos de organização e administração: questões de Governança e parceria entre inquilinos são importantes na administração de PLs;
 - k) Criação de mecanismos para formação de parcerias: Melhorando a interoperabilidade da Plataforma e a colaboração entre seus inquilinos.

As dimensões supra-citadas podem ser utilizadas como um modelo de referência para a estruturação de um Planejamento Estratégico de Médio-Prazo para uma Plataforma Logística pois abriga, em três distintos grupos, variáveis e diretrizes que analisam importantes aspectos acerca das principais questões que são de maior valia para a atratividade do empreendimento para inquilinos e da sua importância para as cadeias de suprimentos e valor ao qual o mesmo busca atender.

Neste Capítulo foram apresentados os conceitos de Logística, Cadeias de Suprimentos, Cadeias de Valor e de Plataformas Logísticas, conceitos estes que embasam as fundamentações teóricas deste estudo. No próximo Capítulo será apresentada a metodologia utilizada para a obtenção dos dados e informações acerca das Estruturas de Apoio Logístico aos Portos estudadas, desde sua concepção até a aplicação nas

localidades selecionadas e realizar a obtenção dos dados e o refinamento dos mesmos.

3 METODOLOGIA

3.1 VISÃO GERAL

O objetivo geral deste trabalho é analisar os aspectos operacionais e estratégicos de estruturas logísticas de apoio a portos do Estado de Santa Catarina. Para tanto, os dados foram coletados junto a empresas relevantes da região objeto deste estudo, buscando com isso realizar uma análise qualitativa em busca de conclusões que permitam construir, cientificamente, um panorama da atual situação e identificar atributos estratégicos dentro dos ambientes analisados.

Uma das hipóteses desta pesquisa é a de que estes empreendimentos logísticos hoje são elementos-chave no atendimento às cadeias de suprimentos que percorrem os portos catarinenses, servindo como estruturas de auxílio à demanda e atividades logísticas aos quais as estruturas portuárias disponíveis não mais dão conta dos volumes de cargas e necessidades que os clientes procuram. Sendo assim, estes empreendimentos logísticos atenderiam efetivamente estas necessidades e, em consequência, promoveriam oportunidades melhores para não apenas os clientes da cadeia de suprimentos que fazem uso direto da estrutura, mas também de todos os outros agentes envolvidos, otimizando e elevando o nível dos serviços prestados e diminuindo custos logísticos gerais de forma considerável.

Deste modo, a maior flexibilidade na distribuição de seus bens graças ao uso compartilhado destes espaços logísticos, juntamente com a integração, a interoperabilidade de suas atividades e sob a regência de uma sólida governança resultam em uma centralização dos fluxos logísticos das cadeias em comum, possibilitando a oferta de um serviço/bem com custos associados a transporte e logística diminutos e concatenados, de forma a agregar maior valor ao produto, por fim facilitando a gestão da cadeia de suprimentos associada, objetivos maiores de uma inquilino que procura um empreendimento logístico do tipo Plataforma Logística.

3.2 ETAPAS DE PESQUISA

Em um projeto de pesquisa, o método de pesquisa atribui-se ao processo que leva ao conhecimento do fenômeno objeto de estudo, podendo ser classificado em quatro tipos: método dedutivo, método indutivo, método descritivo e método hipotético-dedutivo. A natureza da pesquisa refere-se, de acordo com Cauchick Miguel (2010), quanto à abordagem da mesma, podendo esta ser categorizada em três tipos:

quantitativa, qualitativa ou a combinação de ambas as abordagens (abordagem combinada). A partir destas afirmações, determinou-se que esta pesquisa será conduzida de maneira descritiva e qualitativa, de forma exploratória. De acordo com Gil (1991), o caráter exploratório desta pesquisa se justifica visto que a pesquisa irá explorar o assunto em variadas vertentes para posterior relato e melhor compreensão do objeto de estudo. Descritiva, pois “a pesquisa qualitativa é um guarda chuva que abriga uma série de técnicas de interpretação que procuram descrever, decodificar, traduzir e qualquer outro termo relacionado com o entendimento e não com a frequência de ocorrência das variáveis de determinado fenômeno” (Van Maanen, 1979 *apud* Cauchick Miguel, 2010). Ainda segundo Van Maanen (1979 *apud* Cauchick Miguel, 2010), a pesquisa qualitativa tem como os processos do objeto de estudo e que “o entendimento do processo pode resultar em um “mapa”, que é produto da reflexão do pesquisador sobre o “território investigado”. Bryman (1989) afirma que as características de uma pesquisa qualitativa são: ênfase na interpretação subjetiva dos indivíduos; delineamento do contexto do ambiente da pesquisa; abordagem não muito estruturada; múltiplas fontes de evidências; importância da concepção na realidade organizacional; e proximidade com o fenômeno estudado. Bryman (1989) também atenta para os problemas associados à pesquisa qualitativa (acesso, interpretação e análise dos dados).

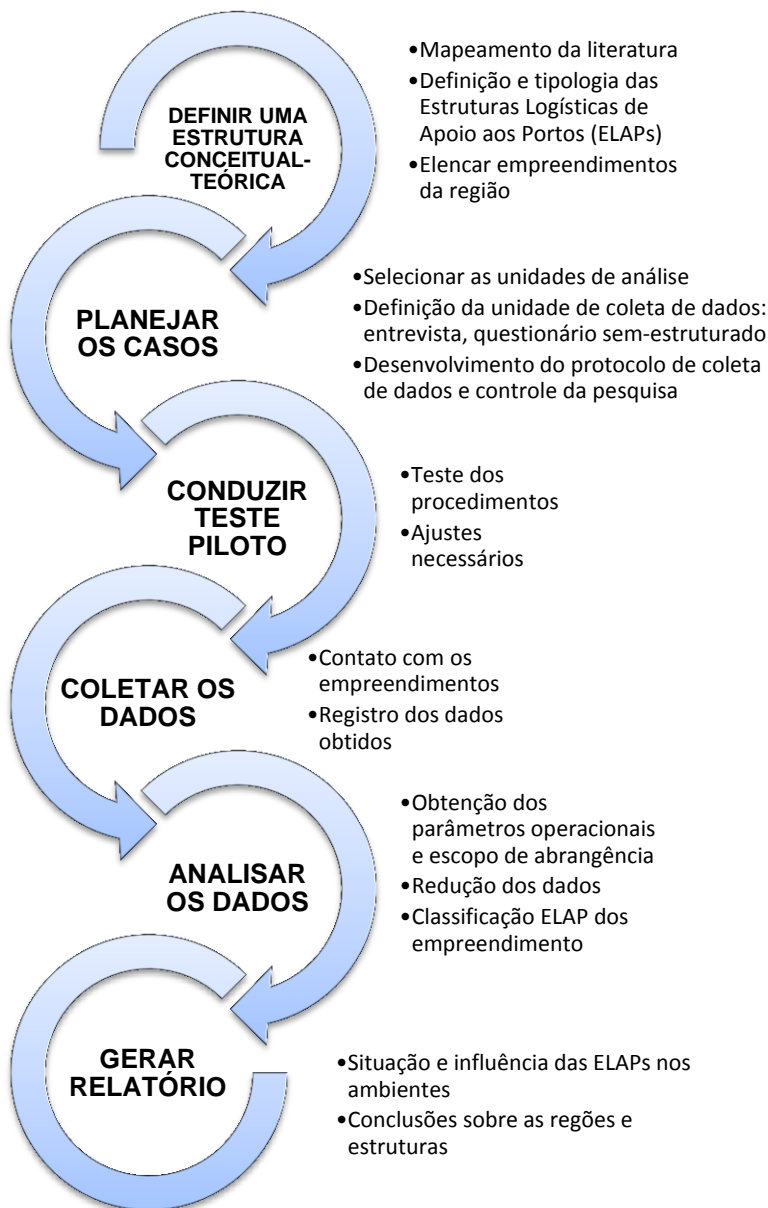
O primeiro passo, visto no Capítulo anterior, consolidou uma busca literária sobre Plataformas Logísticas, sua tipologia, características e importância, para assim verificar as condições necessárias para estabelecimento destes conceitos e sua relevância para cada aspecto a ser analisado nos empreendimentos logísticos de apoio aos portos catarinenses. Para tanto, foi feito um levantamento bibliográfico pertinente ao tema e também uma análise bibliométrica, ferramenta utilizada para medir as produções científicas. Uma análise bibliométrica implica em uma busca criteriosa em publicações pertinentes ao tema estudado, permitindo, através da análise estatística, quantificar a produção científica e técnica sobre o tema. *A priori* foram selecionados artigos que apresentam o termo “plataforma logística”, “*logistics plataforms*”, “*freight villages*”, “*plateformes logistiques*”, “*hub logistic*” e “*park logistic center*” no título, resumo e/ou nas palavras-chave (a razão para haver tantas palavras chave é a não existência de uma *keyword* padrão para pesquisas, conforme já pesquisado); e, posteriormente, uma identificação de outros estudos de caso acerca do tema para identificar possíveis aspectos a serem analisados ou comparar-se posteriormente os resultados.

No segundo passo busca-se a identificação de estruturas logísticas relevantes para o estudo proposto. Através dessa identificação foram levantados possíveis empreendimentos a serem estudados que se encaixem na aplicação de um experimento de análise relatorial das informações obtidas através dos Estudos de Caso. Nestes estudos de caso foram conduzidas entrevistas em forma de questionário estruturado (*survey*) com os responsáveis pelas organizações em questão. A construção do questionário foi feita através da concepção, valoração e revisão do objeto de pesquisa. Foram contemplados aspectos físicos, geográficos e estratégicos, variáveis a serem consideradas no seu planejamento estratégico (Infraestrutura de TI integradora; Intermodalidade; Acessibilidade ao consumidor; Acessibilidade às cadeias produtivas), serviços oferecidos, cadeias de suprimentos que atendem, perspectivas futuras, parâmetros básicos de avaliação de desempenho, entre outros elementos. Procurou-se avaliar dentro destas questões as razões para a utilização destes espaços logísticos, procurando as conexões entre os aspectos estudados e os valores percebidos pelos empreendimentos dentro das respostas obtidas, a fim de obter-se uma categorização destes aspectos para posterior avaliação.

A seguir foi realizada a análise dos dados obtidos para a produção de um relatório final, este contemplando as análises direcionadas para o contexto econômico atendido e às características do Estado relevantes para as suas concepções e suas atuais operações. Com isso, buscou-se a consolidação dos resultados dos objetivos anteriores, validação do que foi proposto. Na análise destes dados procurou-se comparar as características e aspectos destes empreendimentos com a literatura disponível, descrevendo e caracterizando a região de abrangência, seu funcionamento e operacionalização. Este comparativo permitirá traçar as conclusões necessárias para poder compreender em que nível estão estes empreendimentos, quais aspectos podem ser desenvolvidos e quais não, permitindo uma análise da situação em questão. Yin (2008) afirma que o Estudo de Caso é uma forma de investigação (com cunho empírico) que procura buscar a preservação de características holísticas e significativas (que acobertem a situação como um todo no objeto de estudo em questão) de eventos e processos organizacionais (sejam eles operacionais, administrativos ou externos). O Estudo de Caso é, deste modo, um método de pesquisa que possibilita uma análise qualitativa.

Cauchick Miguel (2010) apresenta uma proposta metodológica de conteúdo e condução de estudos de caso, que neste estudo pode ser estruturada de acordo com a Figura 4:

Figura 4 - Etapas de condução dos Estudos de Caso



Fonte: adaptado de Cauchick Miguel, 2010

As seis etapas apresentadas na Figura 4 são descritas sucintamente a seguir:

1. Definir uma estrutura conceitual-teórica: Consiste no mapeamento da literatura acerca do assunto, as definições construídas que embasam o conteúdo e a seleção de possíveis estruturas a serem objetos de estudo;
2. Planejar o(s) caso(s): Estruturada a base conceitual-teórica, o estudo procura definir as possíveis candidatas a serem objetos de estudo, elencando-as e definindo quais serão usadas; há também a definição da unidade de coleta de dados para o modelo de estudo e o desenvolvimento do protocolo de pesquisa e coleta de dados, aferindo embasamento científico ao estudo;
3. Conduzir teste-piloto: É feito um teste dos procedimentos adotados no passo anterior, a formulação do protocolo de pesquisa e o ajuste-fino de seus questionamentos, adequados à realidade estudada e no embasamento teórico previamente adquirido;
4. Coletar os dados: É a execução e registro dos dados e informações obtidos com as etapas de condução anteriores. É o ponto de convergência entre o que se foi levantado previamente com a realidade observada no objeto de estudo;
5. Analisar os dados: A análise dos dados é o momento de organização, compreensão e documentação dos procedimentos metodológicos que conduzem esta pesquisa: obtenção dos parâmetros operacionais e escopo de abrangência dos empreendimentos selecionados; redução (e consolidação) dos dados obtidos; classificação dos empreendimentos selecionados dentro das categorizações propostas; identificação da relevância dos empreendimentos logisticamente falando para a região e reforçada por aspectos econômicos;
6. Gerar Relatório: Clarificação das análises obtidas, documentação textual e objetiva deste procedimento metodológico acadêmico. Resultados obtidos, conclusões, sugestões para pesquisas futuras, leque de oportunidades, etc.

Os estudos de caso realizados neste trabalho têm caráter exploratório por compreender empreendimentos relativamente novos e

pouco explorados, ainda em fase de consolidação, formatação e entendimento como negócio.

Os estudos de caso realizados no presente trabalho possuem cunho exploratório, descritivo e localizado. Foram estruturados a partir de dados levantados de fontes bibliográficas, sites dos empreendimentos e visitas de campo a empreendimentos logísticos do tipo Plataformas Logísticas.

3.3 PROCEDIMENTOS DO ESTUDO

3.3.1 Caracterização do assunto e regiões estudadas

São inicialmente apresentados os conceitos acerca de Plataformas Logísticas, estruturas que surgiram como resposta à economia moderna, exigindo maior velocidade de reação no desempenho rumo à adaptação da grande diversidade de demanda. A caracterização da regiões estudadas auxiliou na compreensão da localização e dos inquilinos pelo empreendimento atendidos. Estes fatores nortearão posteriormente as análises e a construção dos resultados propostos pelos objetivos da pesquisa.

3.3.2 Seleção e Pré-Visita

O primeiro passo para a obtenção dos dados para a realização dos estudos de caso consiste no contato inicial com a organização por meio de telefonema, e-mail ou pessoalmente através de indicação prévia. Neste primeiro contato são abordados aspectos mais objetivos do estudo, indicando a finalidade da pesquisa, sua importância, a relevância da participação da empresa e a disposição de tempo para a realização dos protocolos de pesquisa a serem trabalhados. Em seguida, busca-se um contato com um executivo de maior grau hierárquico na organização, pois segundo Cauchick Miguel (2010), é importante que seja contatado inicialmente um executivo sênior da empresa, a fim de buscar um contato de mais alto nível que permita, uma vez esclarecidos os objetivos de pesquisa, acesso à empresa com o menor número de restrições e com a indicação de contato com indivíduos que farão a explanação correta das questões acerca do estudo, agilizando e dando maior confiabilidade nas informações a serem coletadas. Este contato inicial, segundo o autor, visa clarificar para ambas as partes as questões envolvidas no estudo e garantir a participação da empresa de maneira documental.

Uma vez devidamente contatadas as partes, apresenta-se um segundo contato, este de caráter formal, apresentando, de forma mais

detalhada e didática, a maneira que a pesquisa será conduzida, aspectos relevantes para ambas as partes, benefícios gerados através da pesquisa, necessidades do proponente ante a organização e aspectos organizacionais de relevância para a empresa objeto de estudo, principalmente na questão de sigilo empresarial. Este contato formal é sustentado pela apresentação do projeto de pesquisa, construído e corroborado com o auxílio dos orientadores do projeto. A seleção será feita através da resposta, positiva ou não, das empresas contatadas e pertinentes ao escopo do estudo.

As organizações que decidirem atuar como participantes deste estudo concordaram que o pesquisador desenvolva suas entrevistas de coleta de dados diretamente com os responsáveis pela gestão do empreendimento naquele momento. A análise, portanto, foi feita guiada por três fatores: entrevista com o gestor responsável pelo empreendimento em questão; observação direta *in loco* da organização, suas operações e atividades logísticas relacionadas com o tema de pesquisa; e levantamento de documentos disponibilizados pela empresa ou disponíveis publicamente para consulta ou intermédio de terceiros.

3.3.3 Coleta de dados e Análise

No primeiro contato com as empresas foi realizada a identificação de pessoas capacitadas a responder as pertinências da entrevista semiestruturada apresentada. Foram elaboradas questões gerais sobre a empresa, questões relacionadas diretamente com as atividades operacionais realizadas no seu ambiente logístico e as atividades logísticas externas ligadas diretamente com a região portuária. O registro das entrevistas foi feito através do registro documental físico no momento da entrevista por questões de sigilo empresarial impostas.

Os dados coletados são utilizados para três finalidades: levantar e sistematizar dados acerca das estruturas logísticas de apoio aos Portos do Estado de Santa Catarina; analisar empreendimentos logísticos que forneçam suporte aos principais portos de Santa Catarina, levantando variáveis, agentes envolvidos, cadeias atendidas, justificativas para sua existência e outros aspectos operacionais; e analisar as trocas compensatórias entre as variáveis que guiam a tomada de decisão dos usuários, agentes e variáveis estudadas nos empreendimentos logísticos.

3.3.4 Método para Análise dos Dados

Para a realização da análise dos dados será feita uma conjuração dos dados obtidos durante a realização dos protocolos de pesquisa (APÊNDICE A), transcrição destes dados para a forma de texto e

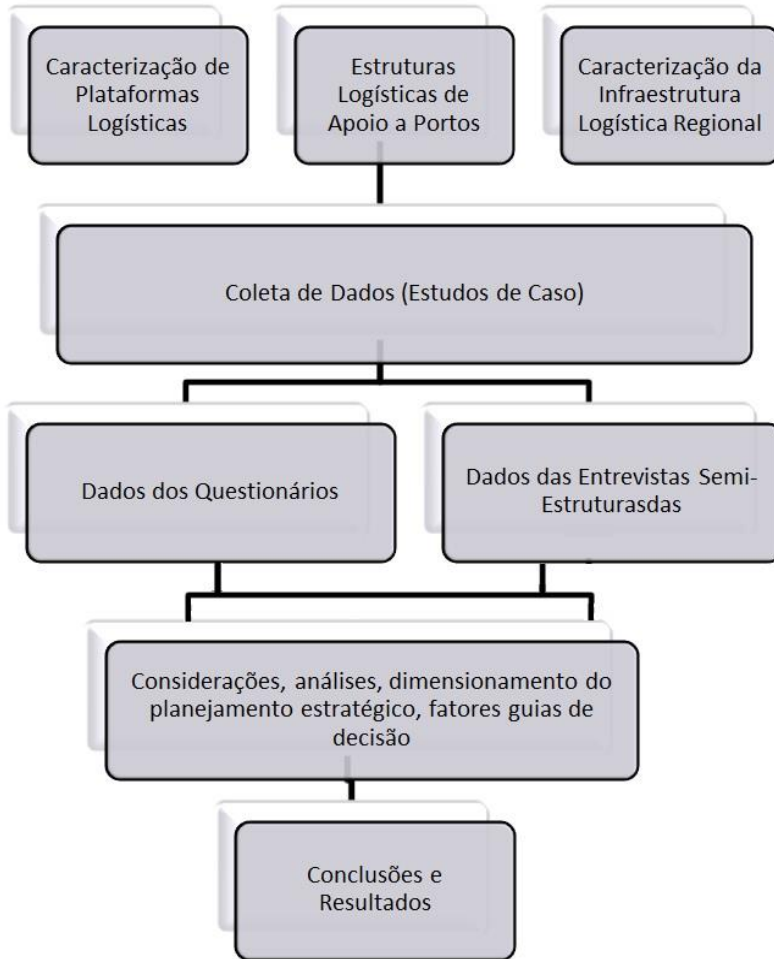
eventual redução dos dados a fim de obter as informações necessárias para o levantamento e alcance dos objetivos propostos. O reconhecimento e a caracterização dos empreendimentos logísticos estudados foram obtidos com base na literatura acerca de plataformas logísticas e as experiências adquiridas com o objeto de estudo e outros empreendimentos consultados para realização deste trabalho. A partir do levantamento destes dados, transcrição, análise das respostas, classificação das informações, redução dos dados e categorização, faz-se a corroboração da literatura existente acerca do tema e das características das regiões estudadas com o que os gestores apresentaram como respostas nas entrevistas e o contato com clientes dos estabelecimentos para assim obter uma avaliação das potenciais vantagens obtidas pelo empreendimento, as variáveis que guiam suas ações estratégicas, o enfoque econômico do empreendimento para com a região, a concepção do seu planejamento estratégico e ademais questões propostas para resolução. A extração destas informações foi possível através do roteiro de pesquisa (APÊNDICE A) e trabalhada qualitativamente, acrescida de questionamentos pertinentes feitos ao longo das entrevistas que surgirem de acordo com as respostas obtidas e com a apresentação de dados, desviando do roteiro mas procurando refinar os resultados obtidos.

Esta análise foi repetida e revisada a fim de facilitar a compreensão das respostas obtidas e a transcrição do protocolo de pesquisa em informações congruentes com a realidade observada nos empreendimentos logísticos. No Capítulo 4 são apresentadas a conceitualização referente as estruturas logísticas de apoio aos portos aqui desenvolvida. Os aspectos característicos relacionados a localização, infraestruturas logísticas regional e inserção econômica dos empreendimentos estão documentados no Capítulo 5, bem como é apresentada a avaliação e a tipologia e classificação proposta para os empreendimentos avaliados. No Capítulo 6 são apresentados os resultados desta pesquisa. E por fim, no Capítulo 7, são tecidas as devidas conclusões acerca dos objetivos do trabalho.

3.3.5 Fluxograma

Para melhor visualização e clarificação, a Figura 5 apresenta o fluxograma que explicita, graficamente, os procedimentos do estudo citados.

Figura 5 - Fluxograma dos Procedimentos do Estudo



Fonte: o autor

4 ESTRUTURAS LOGÍSTICAS DE APOIO AOS PORTOS

Estruturas Logísticas de Apoio aos portos são instalações preparadas para as diversificadas e complexas demandas logísticas nos portos aos quais estas instalações buscam prover serviços e suporte para estas atividades. Neste capítulo é apresentada a importância dos portos brasileiros na dinâmica econômica atual, sua conceituação, identificação de atribuições e tipologia das mesmas, a fim de nos capítulos posteriores relacioná-los com os ambientes logísticos estudados.

4.1 A IMPORTÂNCIA DOS PORTOS BRASILEIROS

Bertoloto e Mello (2011) colocam “De acordo com a Secretaria Especial de Portos da Presidência da República, responsável pela formulação de políticas e pela execução de medidas, programas e projetos de apoio ao desenvolvimento da infraestrutura dos portos marítimos, “com uma costa de 8,5 mil quilômetros navegáveis, o Brasil possui um setor portuário que movimenta anualmente cerca de 700 milhões de toneladas das mais diversas mercadorias e responde, sozinho, por mais de 90% das exportações.”

No Brasil, segundo Campos (2006), podem-se agrupar em três tipos de classificação através dos seguintes critérios:

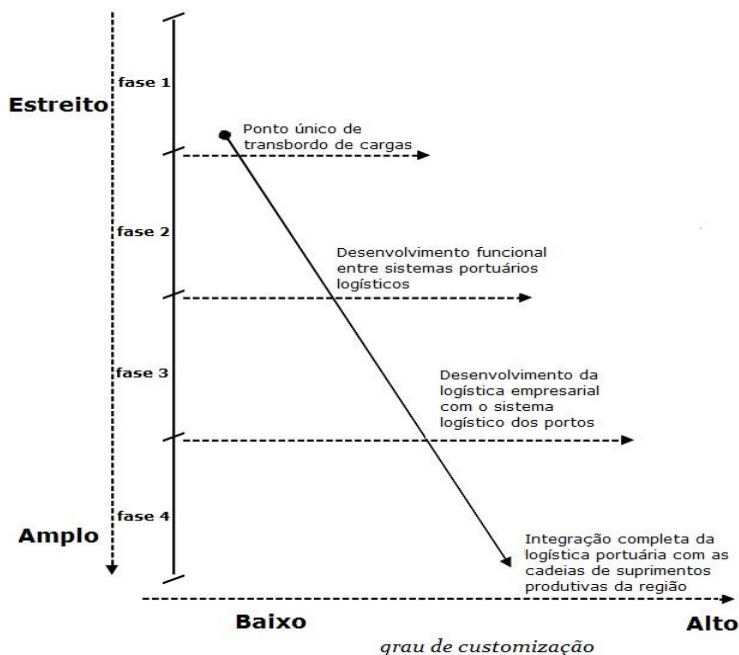
- Pequeno porte – são portos que apresentaram, em 2003, valores de comércio internacional (exportações e importações) até US\$ 500 milhões.
- Médio porte – são portos que apresentaram, em 2003, valores de comércio internacional acima de US\$ 500 milhões, até US\$ 5 bilhões.
- Grande porte – são portos que apresentaram, em 2003, valores de comércio internacional acima de US\$ 5 bilhões.

Para Bertoloto e Mello (2011), é indiscutível a importância do setor portuário para o desenvolvimento da economia de um país. Tendo em vista a crescente substituição da movimentação física pela informação, associada à globalização e à busca de novos mercados e de novos fornecedores, a gestão do processo de transporte e de logística foi obrigada a evoluir. Alguns pontos passaram a ser determinantes para o sucesso das operações logísticas: a coordenação dos processos com os hubs modais possibilita a integração em diversos níveis (transporte, armazenagem, produção) forma eficiente, servindo de suporte às operações logísticas. Essa articulação moderna pode ser designada como Porto-Plataforma.

4.2 PORTO-PLATAFORMA

Os portos têm uma função vital na logística, desempenhando importantes papéis no transporte e comércio internacional, e operando também em áreas que não são sua competência principal como armazenagem, finalização, aferição e embalagem, entre outras, dada sua proximidade com os destinos preteridos e por sua enorme área de influência. Neste contexto, ao abordar as plataformas logísticas, faz-se necessário apresentar características bem como a articulação entre um porto e uma plataforma logística. Um porto pode ser definido como a interseção de diferentes modos de transporte, um dos atuantes de uma cadeia logística, cujo objetivo é permitir a circulação de mercadorias entre os agentes dessa cadeia. Eles não apenas tem o papel prático de manipular carga e passageiros, como também são elos entre diferentes regiões de um mesmo país e entre países (LONG, 2003). Um efeito da globalização econômica é o aumento dos fluxos de mercadorias que circulam por um navio de um continente para outro, abrindo novas perspectivas e aumentando a competitividade. A concorrência entre os portos se dá sobre algumas frentes, dentre elas: na eficácia interna do porto, visto como uma máquina capaz de fazer circular fluxos de mercadorias cada vez maiores em um tempo cada vez menor, e com custos sempre mais baixos e competitivos. A evolução da logística portuária, segundo Almotairi e Lumsden (2011), pode ser caracterizada conforme a Figura 6:

Figura 6 - Evolução da Logística Portuária

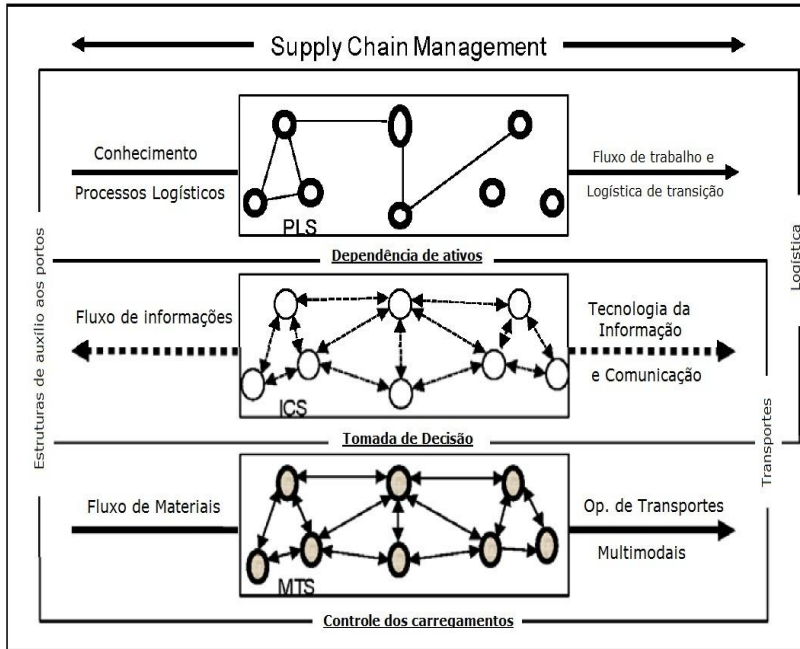


Fonte: adaptado de Almotairi e Lumsden, 2011

Na infraestrutura do transporte marítimo, os elementos fundamentais são os portos e os terminais, estruturados com equipamentos para carga e descarga de mercadorias, de armazéns para estocagem e do que é chamado de "retporto", que é a estrutura necessária para permitir a saída ou chegada das mercadorias na área portuária, compreendendo, ainda, as vias de acesso rodoferroviárias, aquaviárias ou aéreas. Para adequar os portos antigos aos novos métodos de operação das cargas, são necessários grandes investimentos, com o propósito de reduzir a permanência dos navios nos portos, de forma a maximizar a sua utilização pelos armadores e baratear as operações de carga e descarga através da mecanização. Tais investimentos podem ser destinados também à implantação de plataformas logísticas nas cercanias portuárias a fim de reduzir o tempo de trânsito entre as matérias primas, montagem e despacho de produtos. (Almotairi e Lumsden, 2011)

Uma estrutura porto-plataforma pode ser graficamente expressa conforme a Figura 7.

Figura 7 – Estrutura porto-plataforma



Fonte: Almotairi e Lumsden, 2011

O conceito de estruturas porto-plataforma foi concebido e abrange empreendimentos que fazem uso primordialmente do modal hidroviário (portanto, próximo a portos) para promover a intermodalidade em uma estrutura logística que possa dar vazão aos três principais fluxos logísticos. É uma designação nova e que reflete a realidade atual da logística. Este estudo busca desenvolver uma tipologia de porto-plataforma que atenda a realidade encontrada em nosso território. Para tanto, a próxima seção visa atender este objetivo.

4.3 ESTRUTURAS DE APOIO LOGÍSTICO AOS PORTOS

Desde que o modelo de desenvolvimento de portos em três gerações produzido pelo *United Nations Conference on Trade and Development* – Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e

Desenvolvimento (UNCTAD) foi apresentado em 1990, mudanças tecnológicas, mudanças de mercado (globalização acentuada, comunicação instantânea) e mudanças nas práticas trabalhistas fizeram com que houvesse um estreitamento nas relações entre os provedores de serviços, as indústrias, os operadores logísticos e os consumidores finais (PETTIT e BERESFORD, 2009). Captar os fluxos nacionais (no caso de um país de dimensões continentais como o Brasil) e internacionais de mercadorias exige uma conexão entre um número crescente de indústrias e serviços e, para tal, atualmente os portos são os principais locais dessa conexão, permitindo que cada zona mercantil introduza não apenas mercadorias, mas também benesses resultantes da passagem das mesmas por essa conexão. Essa nova função desempenhada pelos portos amplia a área de abrangência dos serviços portuários e das infraestruturas na de sua região. Grande parte dos portos se localiza em centros urbanos com deficiência de áreas e instalações, impossibilitados de crescer em volume de atividade. Uma alternativa para aumentar a atratividade e a renda dos mesmos é tentar melhorar o nível de serviço ao cliente, bem como operar buscando a redução dos custos. Isso pode ser alcançado quando a região portuária é bem atendida com estruturas de apoio logístico aos portos. Isto é possível através da inserção de um *hinterland* (área ou distrito junto às bordas de uma costa ou rio, próximas a um porto e que possuem armazéns e equipamentos para o embarque e desembarque de cargas, bem como acessibilidade aos modais) apropriado, aliado a uma plataforma logística eficaz.

Estas estruturas de apoio aos portos mais complexas visam contribuir para o funcionamento dos portos como portos-plataforma, onde as atividades de carregamento e descarregamento são concomitantes com outros serviços logísticos, diminuindo as distâncias e tempos nas movimentações de cargas para outras tarefas, em uma espécie de shopping center de atividades logísticas, buscando uma melhoria nos processos através de uma maior eficiência e menores tempos de resposta. Para Robinson (2002 *apud* ALMOTAIRI e LUMSDEN, 2011), os portos e suas estruturas logísticas de apoio (ELAPs) são elementos participantes das cadeias de valores, sendo importante que os serviços por estas oferecidos agreguem valor aos produtos e sejam percebidos pelos participantes da cadeia de valores.

É possível portanto definir que Estruturas Logísticas de Apoio a Portos (ELAPs) são áreas retroportuárias que possuem infraestruturas adaptadas a movimentação, consolidação, transbordo, armazenamento e serviços como de segurança, embalagem, aferição, alfandegários,

postais, contábeis, entre outros, procurando promover maior agilidade nos processos logísticos, atendendo a demanda do(s) porto(s) da região.

4.4 TIPOLOGIA DAS ESTRUTURAS LOGÍSTICAS DE APOIO A PORTOS

Definidas conceitualmente as Estruturas Logísticas de Apoio a Portos, apresenta-se juntamente a tipologia de caracterização das mesmas, para que possamos distinguir empreendimentos logísticos similares através de vetores de análise. No caso das ELAPs, os vetores de interesse analisados foram: Localização; Infraestrutura; Serviços Oferecidos; Benefícios.

Além das atividades tradicionais de um porto, uma nova função presente no atual cenário é a de organizar e gerenciar fluxos contínuos de bens para a produção e o consumo a partir de redes de empresas que se estendem globalmente. Esta organização em uma região portuária é consolidada nos momentos anteriores ao embarque e posteriores ao desembarque das mercadorias das cadeias atendidas, em estruturas adequadas para as atividades logísticas necessárias. Neste sentido, procurou-se aqui apresentar os diferentes tipos e características das estruturas de apoio aos portos, agentes fomentadores destas funções, apresentados nos Quadros 5, 6 e 7:

Quadro 5 - Tipologia das ELAPs (Terminais e Plataformas Logísticas)

Terminais e Plataformas Logísticas	Localização	<ul style="list-style-type: none"> – Localização estratégica, ou dentro da estrutura portuária (terminais) ou próxima aos modais que interligam o porto (plataformas logísticas).
	Infraestrutura	<ul style="list-style-type: none"> – Infraestrutura intermodal relevante; – Características de <i>gateway</i> (porta de entrada) e <i>hub</i> (concentração); – Intercâmbio de mercadorias entre os modais.
	Serviços	<ul style="list-style-type: none"> – Serviços logísticos voltados para o tratamento e armazenamento de carga, atividades de produção, finalização do produto, encaminhamento, exportação, refrigeração, etiquetagem, <i>packing</i>, pesagem, distribuição, armazenamento, segurança.
	Benefícios	<ul style="list-style-type: none"> – Promove altíssima competitividade, serviços de primeira linha, integração plena à cadeia logística, valor agregado maior; – Aproxima as relações entre a área portuária e as cadeias produtivas de interesse.

Fonte: o autor

Quadro 6 - Tipologia das ELAPs (Portos Secos, Armazéns e Serviços Logísticos)

Portos Secos, Armazéns e Serviços Logísticos	Localização	– Próximos dos berços e entradas/saídas dos portos.
	Infraestrutura	– Pequeno a médio porte; – Rápida resposta, não compreendem áreas específicas.
	Serviços	– Ampla gama de serviços logísticos próximos ao complexo terminal portuário (desembarço, armazenagem, infraestrutura terrestre, maquinário, fretamento, fornecimento de energia, serviços de granel, etc.).
	Benefícios	– Complementam os serviços portuários, gerando empregos diretos e indiretos; Serviços de menor complexidade e podem servir como emergenciais (sem necessidade de contrato prévio).

Fonte: o autor

Quadro 7 - Tipologia das ELAPs (Estruturas secundárias)

Estruturas secundárias de apoio às atividades portuárias	Localização	<ul style="list-style-type: none"> – Localizados no entorno da região portuária (zona secundária); – Permitem a ligação entre uma zona principal (área portuária) com outras zonas ou até mesmo outras ELAPs.
	Infraestrutura	<ul style="list-style-type: none"> – Simples, de apoio às operações logísticas; – Áreas funcionais, de rápida passagem; – Normalmente são construídas em torno dos modais terrestres;
	Serviços	<ul style="list-style-type: none"> – Abastecimento de combustíveis, restaurantes, bancos, serviços de despachante, estacionamento de veículos, internet, <i>conference room</i>, correios, etc.
	Benefícios	<ul style="list-style-type: none"> – Descongestionam os pequenos serviços dos portos; – Serviços diversificados, atendem a diversas necessidades, áreas confiáveis (zona segura).

Fonte: o autor

Quanto aos possíveis serviços oferecidos por estes tipos de empreendimentos, estes podem ser divididos em quatro categorias dentro da tipologia apresentada por Canonico *et al.* (2008), conforme Quadro 8.

Quadro 8 - Possíveis serviços oferecidos em Estruturas Logísticas de Apoio aos Portos (ELAPs)

Macro-categoria	Tipologia de Serviços
Planejamento e Desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> – Planejamento territorial (localização como elemento do planejamento estratégico); – Desenvolvimento e fomento da intermodalidade; – Desenvolvimento e análise das demandas de transporte; – Desenvolvimento de projetos inovadores Financiamento público, pesquisa e avaliação das cadeias participantes.
Imóveis e Ativos	<ul style="list-style-type: none"> – Controle de equipamentos e imóveis; – Coordenação das localizações logísticas e as atividades nelas realizadas; – Localização e aluguel de armazéns; – Manutenção dos equipamentos compartilhados entre os ambientes; – Controle de entradas/saídas.
Armazenamento e Logística Tradicional	<ul style="list-style-type: none"> – Manuseio de bens e mercadorias; – Administração dos fluxos de materiais referentes aos bens/mercadorias dos clientes; – Administração dos serviços de transporte internos; – Administração dos veículos externos que compõem o ambiente logístico; – Acompanhamento (<i>tracking</i>) das cargas
Terminais Intermodais	<ul style="list-style-type: none"> – Manuseio de contêneires; – Gerenciamento de transportes intermodais (ciclos de entrada/saída de mercadorias); – Manutenção e reparo de containers.

Fonte: adaptado de Canonico *et al.*, 2008

4.5 ELEMENTOS ESTRATÉGICOS DE UMA ESTRUTURA LOGÍSTICA DE APOIO A PORTOS

Empreendimentos logísticos necessitam, como evidenciado pela administração de negócios moderna, de um planejamento estratégico para conciliar o satisfatório atendimento aos clientes com o crescimento e as mudanças de mercado. Para tal, é necessário analisar variáveis de aspecto operacional e organizacional.

Neste trabalho buscou-se analisar 3 grupos de variáveis para compreender a estratégia corporativa destes empreendimentos. São eles: Integração, Serviços ofertados e Parâmetros Operacionais. Dentro destes grupos de variáveis são analisados os seguintes aspectos:

- Integração:
 - Infraestrutura de TI integradora (interface organizacional / operacional)
 - Acessibilidade às cadeias produtivas (modais ofertados e acessos disponíveis)
 - Intermodalidade (troca de modal *in loco*)
 - Acessibilidade a mercados consumidores (se é um endpoint ou se atua como um Centro de Distribuição (CD) local)
- Serviços Ofertados
 - Gestão de transporte (oferece plataforma integrada para outros processos de transporte)
 - Armazenagem (serviços de armazenagem, estoque, refrigeração, acondicionamento)
 - Processamento de Cargas (serviços de embalagem, consolidação, transbordo, etiquetagem, etc)
 - Serviços de Desembarço (processos alfandegários portuários)
- Parâmetros Operacionais
 - Lead time (oferece vantagem em relação a área portuária)
 - Confiabilidade (serviços de segurança, tempo de processamento, entre outros)
 - Outros Custos Logísticos

Além de compreender a estratégica organizacional, é importante também entender a inserção destes empreendimentos logísticos nas cadeias produtivas aos quais atendem. A integração dos processos logísticos é um importante fator neste sentido.

4.6 DIMENSÕES ESTRATÉGICAS DE ESTRUTURAS DE APOIO A PORTOS

Da mesma forma que os elementos estratégicos caracterizadores de uma Estrutura Logística de Apoio a Portos auxiliam na compreensão do planejamento estratégico organizacional, as dimensões estratégicas atuam num escopo mais amplo, buscando diretrizes mais diretas referentes a aspectos também caracterizadores de empreendimentos similares. Quadros (2012) listou 3 dimensões de análise estratégica para empreendimentos do tipo Plataforma Logística. Buscou-se trazer estas dimensões próximas aos elementos caracterizadores de empreendimentos similares, a fim de melhor conceitualizar dimensões estratégicas para ELAPs. Para tanto, baseado no trabalho de Quadros (2012) e Varella *et al.* (2011), consolidaram-se como dimensões estratégicas os seguintes itens:

- Contextualização Econômico-Geográfica (referente a localização e cadeias atendidas);
- Planejamento Técnico-Operacional (referente a infraestrutura e processos logísticos);
- Planejamento Gerencial e Administrativo (referente a atividades administrativas).

As dimensões e os elementos estratégicos contemplam a estrutura interna das ELAPs. Porém constitui parte importante da análise destes empreendimentos a compreensão do ambiente externo. O posicionamento destes empreendimentos nas cadeias de suprimentos busca elucidar este contexto

4.7 INSERÇÃO DAS ESTRUTURAS LOGÍSTICAS DE APOIO A PORTOS NA CADEIA PRODUTIVA

Um dos principais aspectos que influenciam na eficiência e eficácia operacional é a interação entre os elos da cadeia logística em que está inserida o ambiente porto-plataforma. Transferências intermodais, consolidação e desconsolidação de carregamentos, triagens, controle aduaneiro, entre outras atividades de suporte ao transporte de carga, têm o potencial de gerar rupturas ao longo do processo de deslocamento de insumos e produtos e caso ocorram, essas discontinuidades comprometeriam o pleno atendimento do nível de serviço de transportes.

Para evitar tais falhas e ineficiências é necessário contar com elos inteligentes entre segmentos diversos do sistema de transporte

intermodal. Esses elos são elementos importantíssimos nos sistemas logísticos, pois afetam os custos e os tempos de deslocamento. Por outro lado, se bem planejados e operados de forma adequada, estes elos agregam valor aos produtos, por possibilitarem a racionalização do transporte, a melhoria do nível logístico e a redução do custo total.

A forma correta e atual de ação no sistema de transporte e logística é a do planejamento integrado. O planejamento da gestão territorial, junto com a logística e com o transporte, possibilitará, de um lado, o planejamento integrado das instalações fixas de interface (terminais, plataformas intermodais, plataformas logísticas) e, de outro, a infraestrutura de transportes. É visível, assim, que os elos nas operações de transporte e de logística, representados pelas plataformas terrestres são, hoje, vitais para garantir níveis de competitividade superiores na produção e na comercialização de produtos.

As modernas plataformas terrestres se, de um lado, trazem vantagens competitivas significantes na operação dos sistemas de transporte de hoje, por outro geram custos adicionais que devem ser contornados ou reduzidos sob pena de prejudicar os resultados globais esperados. Isso porque toda ruptura de fluxos implica em custos operacionais adicionais de carregamento, descarga, administração, controle, segurança, etc. As operações de uma plataforma terrestre envolvem sempre uma ou mais rupturas de fluxos.

Foi visto ao longo dos capítulos a estrutura que sustenta e dá definição às Estruturas Logísticas de Apoio aos Portos. Primeiramente foram estabelecidos os objetivos deste presente estudo, sua abordagem e os questionamentos levantados. Em seguida foi visto o embasamento teórico para as Estruturas de Apoio Logístico aos Portos baseados nos estudos sobre Plataformas Logísticas, suas características, sua operacionalização e os fatores envolvidos na sua concepção estratégica. Nos próximos Capítulos são apresentados Estudos de Caso realizados, a contextualização da situação sócio-econômica da região, as características dos empreendimentos e as perspectivas acerca da situação atual e futuras dos mesmos.

5 CARACTERIZAÇÃO DAS REGIÕES E DOS EMPREENDIMENTOS LOGÍSTICOS OBJETOS DE ESTUDO

Neste capítulo foram delineadas as necessidades dos terminais portuários e as premissas básicas para estruturas que desejem oferecer suporte aos mesmos, a fim de classificar, a partir de características sócio-econômicas da região e das cadeias atendidas pelos empreendimentos, visando assim consolidar estes com uma abordagem macrologística atual, considerando as necessidades e capacidades das regiões adjacentes a estes portos, para assim concretizar os objetivos e tecer conclusões referentes a estas estruturas.

Focou-se, portanto, na análise das estruturas logísticas de apoio a portos do Estado de Santa Catarina. Primeiramente far-se-á a apresentação e caracterização sócio-econômica do Estado de Santa Catarina e das regiões onde se localizam os três empreendimentos aqui estudados, apresentados em seguida: as regiões da Foz do Vale do Rio Itajaí-Açú e a região de São Francisco do Sul e da baía da Babitonga.

5.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

Localizado na região Sul do país, o Estado de Santa Catarina possui área total de 95.442,9 km², limitando-se ao norte com o Estado do Paraná, ao sul com o Estado do Rio Grande do Sul, a leste com o Oceano Atlântico e a oeste com a Argentina. O Estado possui 293 municípios e sua população estimada, em 2010, foi de 6.118.743 de habitantes (IBGE, 2010). Por estar estrategicamente localizado entre a região sudeste (região mais industrializada do país) e os demais países da América do Sul, apresenta um papel de grande importância como agente integrador do Mercosul.

Sua malha rodoviária é composta por mais de 62 mil quilômetros de estradas federais, estaduais e municipais, que dão acesso a todos os municípios do Estado. A BR-101 é a principal ligação com outros estados e também com os principais portos, configurando-se um corredor estratégico para o Mercosul. Santa Catarina possui cinco importantes portos marítimos - Itajaí, Itapoá, Imbituba, Navegantes e São Francisco do Sul, que movimentam mais de 25 milhões de toneladas por ano e mantêm conexões e linhas com outros portos no Brasil.

Sua economia baseia-se na agropecuária (o maior produtor de carne suína do país, responsável em 2011 por 23% da produção total com 782 mil toneladas; segundo maior produtor de frango do país, com quase 900 mil cabeças abatidas em 2011 e participação de 18% na

produção nacional de frango), na atividade industrial (principalmente no setor metal-mecânico), no extrativismo de minérios (em especial o carvão, o maior extrator deste minério no país e responsável por 54,45% da produção nacional do mesmo, e a bauxita) e na pesca (onde é o maior produtor pesqueiro do país com 136 mil toneladas em 2009), sendo bem distribuída a participação de todos os setores na economia do Estado.

Santa Catarina possui um importante parque industrial, ocupando posição de destaque no Brasil. A indústria de transformação catarinense é a quarta do país em quantidade de empresas e a quinta em número de trabalhadores. É, segundo a FIESC (2012), o 2º estado brasileiro na participação percentual da indústria total (extrativa, de transformação, construção civil e produção e distribuição de eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana) no PIB estadual, com 32,8% de participação, atrás apenas do estado do Amazonas com percentual de 41,5%, e é 6º no PIB Industrial total em valores absolutos (dados todos referentes a 2009). Os segmentos de artigos do vestuário e alimentar são os que mais empregam, seguindo-se dos artigos têxteis. O PIB catarinense é o oitavo do Brasil, registrando, em 2010, R\$ 152,8 bilhões. O setor secundário participa com 32,8%, o terciário com 59,0% e o primário com 8,2%. Dentro do setor secundário, a participação da indústria de transformação é de 22,3% e a da construção civil é de 5,2%, segundo dados do IBGE (2012). Santa Catarina é o segundo Estado com maior participação da indústria, percentualmente, no seu PIB.

A economia de Santa Catarina é caracterizada pela concentração em diversos polos, o que confere ao estado padrões de desenvolvimento equilibrado entre suas regiões: cerâmico, carvão, vestuário e descartáveis plásticos no Sul; alimentar e móveis no Oeste; têxtil, vestuário, naval e cristal no Vale do Itajaí; metalurgia, máquinas e equipamentos, material elétrico, autopeças, plástico, confecções e mobiliário no Norte; madeireiro na região Serrana e tecnológico na Capital. Essa concentração em polos também fortalece o Estado como localização destaque no Brasil em diversos segmentos de atividade na indústria de transformação em relação ao resto do país. O Estado é responsável por 29% da confecção de artigos do vestuário e acessórios de todo o Brasil, 16,5% da fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos, 21,7% da fabricação de produtos têxteis e 15,4% da fabricação de fumo. (FIESC, 2012)

Embora haja essa concentração por região, muitos municípios estão desenvolvendo vocações diferenciadas, fortalecendo vários segmentos de atividade. A indústria de base tecnológica além de estar presente na Grande Florianópolis também se destaca em Blumenau,

Chapecó, Criciúma e Joinville. De acordo com o FIESC (2012), os principais produtos exportados pelo Estado de Santa Catarina são os mostrados na Tabela 1.

Tabela 1 - Principais produtos exportados por Santa Catarina

Descrição	Valor (U\$\$ FOB) 2011	Valor (U\$\$ FOB) 2010	%s/tot al 2011	% 11/10
Carnes e miudezas, comestíveis	\$2.691.325.276	\$2.107.243.869	29,73%	27,72%
Reatores nucleares, caldeiras, máquinas etc. mecânicos	\$1.491.039.664	\$1.172.171.704	16,47%	27,2%
Fumo (tabaco) e seus sucedaneos manufaturados	\$898.885.772	\$873.879.591	9,93%	2,86%
Máquinas, aparelhos e material elétrico, suas partes etc.	\$828.463.965	\$658.813.756	9,15%	25,75%
Preparações de carne, de peixes ou de crustáceos etc.	\$459.780.750	\$429.653.936	5,08%	7,01%
Madeira, carvão vegetal e obras de madeira	\$390.124.177	\$410.138.526	4,31%	-4,88%
Papel e cartão, obras de pasta de celulose, de papel etc.	\$226.516.865	\$184.048.400	2,5%	23,07%
Sementes e frutos oleaginosos, grãos, sementes etc.	\$218.810.319	\$141.396.725	2,42%	54,75%
Móveis, mobiliário médico-cirúrgico, colchões etc.	\$214.203.867	\$271.999.316	2,37%	-21,25%
Resíduos e desperdício das indústrias alimentares	\$155.522.468	\$21.341.686	1,72%	628,73%
Ferro fundido, ferro e aço	\$150.815.971	\$125.223.188	1,67%	20,44%
Produtos cerâmicos	\$123.783.815	\$125.223.188	1,37%	-0,78%
Gorduras, óleos e ceras animais ou vegetais etc.	\$111.019.807	\$78.302.776	1,23%	41,78%
Obras de ferro fundido, ferro ou aço	\$110.203.741	\$97.567.574	1,22%	12,95%
Veículos automotores, tratores etc. suas partes e acessórios	\$99.062.778	\$81.151.181	1,09%	22,07%
Plásticos e suas obras	\$78.115.584	\$66.795.222	0,86%	16,95%
Matérias albuminoides, produtos à base de amido etc	\$67.902.328	\$48.093.649	0,75%	41,19%
Produtos químicos inorgânico	\$67.747.526	\$28.319.487	0,75%	139,23%
Instrumentos e aparelhos de óptica, fotografia etc.	\$53.557.417	\$58.549.192	0,59%	-8,53%
Peles, exceto a peleteria (peles com pelo) e couros	\$51.878.634	\$29.217.868	0,57%	77,56%
Outros produtos de origem animal	\$46.728.062	\$37.360.554	0,52%	25,07%
Outros artefatos têxteis confeccionados, sortidos etc.	\$44.295.427	\$67.997.530	0,49%	-34,86%

Outros	\$471.262.924	\$467.998.914	5,21%	0,7%
Total das Exportações de SC	\$9.051.047.137	\$7.582.026.804	100%	19,38%

Fonte: FIESC, 2012

Importante também é entender como a economia catarinense é relacionada com as exportações brasileiras num todo. O percentual de participação do Estado de Santa Catarina vem caindo nos últimos anos salvo breves pequenos saltos. A Tabela 2 apresenta estes valores.

Tabela 2 - Exportações Catarinenses e Brasileiras de 2001 a 2011

Ano	Brasil US\$ FOB	SC US\$ FOB	Variação anual	Part. % no Brasil
2001	58.286.593.021	3.031.171.592	11,75%	5,20%
2002	60.438.653.035	3.160.456.173	4,27%	5,23%
2003	73.203.222.075	3.701.853.788	17,13%	5,06%
2004	96.677.838.776	4.862.607.905	31,36%	5,03%
2005	118.529.184.899	5.594.238.525	15,05%	4,72%
2006	137.807.469.531	5.982.111.911	6,93%	4,34%
2007	160.649.072.830	7.381.839.477	23,40%	4,60%
2008	197.942.442.909	8.331.092.069	12,86%	4,21%
2009	152.994.742.805	6.427.660.746	-22,85%	4,20%
2010	201.915.285.335	7.582.026.804	17,96%	3,76%
2011	256.039.574.768	9.051.047.137	19,38%	3,54%

Fonte: MDIC (*apud* FIESC, 2012)

Os principais municípios exportadores do Estado de Santa Catarina possuem relação com as cadeias logísticas e acabam por identificar as principais regiões produtivas do Estado, e não por coincidência são também as regiões onde concentram os principais terminais logísticos do Estado. A Tabela 3 apresenta estes municípios e a Figura 8 a variação no período de 2010-2011 de suas exportações.

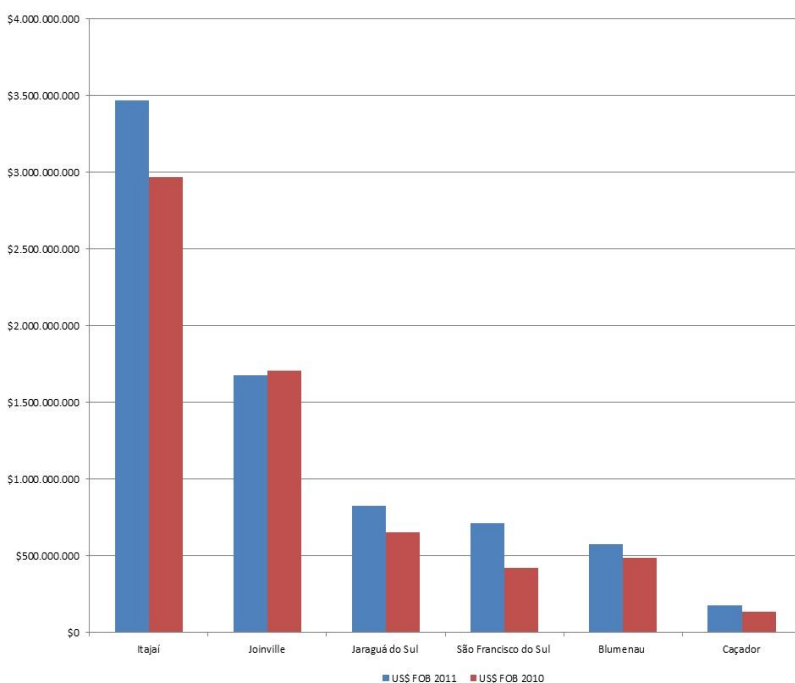
Tabela 3 - Principais municípios exportadores de SC em 2011

Município	US\$ FOB 2011	US\$ FOB 2010	% 11/10
Itajaí	\$3.465.582.056	\$2.963.955.487	16,92%

Joinville	\$1.676.470.307	\$1.705.433.026	-1,70%
Jaraguá do Sul	\$826.427.433	\$653.355.311	26,49%
São Francisco do Sul	\$712.711.847	\$421.930.528	68,92%
Blumenau	\$573.064.698	\$487.302.380	17,60%
Caçador	\$178.301.113	\$137.738.969	29,45%

Fonte: MDIC/Sedex (*apud* FIESC 2012)

Figura 8 - Variação 2010-2011 das exportações dos principais municípios exportadores de Santa Catarina



Fonte: MDIC/Sedex (*apud* FIESC 2012)

Os modais de transporte mais utilizados para as exportações catarinenses são os modais marítimo, rodoviário e aéreo. A Tabela 4 apresenta os dados referentes aos modais utilizados nas exportações de produtos em Santa Catarina.

Tabela 4 - Modais de transporte utilizados nas exportações de Santa Catarina em 2010 e 2011

Modal de transporte	2011 US\$ FOB	2010 US\$ FOB	% 11/10
Marítimo	\$7.767.211.197	\$6.538.915.379	18,78%
Rodoviário	\$971.740.774	\$766.017.576	26,86%
Aéreo	\$244.491.879	\$209.277.168	16,83%
Ferroviário	\$35.130.671	\$20.880.946	68,24%
Meios próprios	\$31.354.092	\$19.565.168	60,25%
Linha de transmissão	\$1.095.145	\$2.796.042	-60,83%
Tubo-Conduto	\$0	\$24.569.610	-100,00%
Postal	\$23.379	\$4.915	375,67%
Fluvial	\$0	\$0	----

Fonte: MDIC (*apud* FIESC, 2012)

Entendidos os fluxos logísticos de cargas e exportações, agora caracterizam-se as regiões que abrigam os empreendimentos logísticos objetos deste estudo.

5.2 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO DA FOZ DO VALE DO RIO ITAJAÍ

A cidade de Itajaí está localizada na região da Foz do Rio Itajaí-Açú, que abrange os municípios de Balneário Camboriú, Balneário Piçarras, Bombinhas, Camboriú, Ilhota, Itajaí, Itapema, Luiz Alves, Navegantes, Penha e Porto Belo. A região possui, segundo dados do IBGE (2012), 567.960 habitantes e um PIB total em 2010 de R\$21.304.710.000 bilhões, um crescimento de R\$5.457.613.000 (34,5%) em comparação a 2009, onde o PIB calculado era de R\$15.847.097.000. A balança comercial em 2011 da região indica que, naquele ano, o total exportado pelos 11 municípios da região foi de US\$ 3.572.069.074 bilhões e o total importado de US\$7.288.960.986 (um balanço comercial deficitária, com saldo negativo de US\$ 3,7 bilhões).

Itajaí é a maior cidade da região da Foz do Rio Itajaí e a de maior PIB, com Produto Interno Bruto de R\$15.235.108.000 (crescimento de R\$4.3 bilhões (40%) ante 2009, onde o PIB era de

R\$10.889.035.000), ocupando a 35ª posição no ranking de cidades com maior PIB do Brasil. É responsável por 71,5% do PIB da região da Foz do Itajaí e cerca de 10% do PIB total do Estado de Santa Catarina (calculado em 2010 em R\$152.482.338 bilhões). Conforme observado na Tabela 4, o município de Itajaí é o maior exportador de produtos do Estado de Santa Catarina, tendo o mesmo exportado US\$3.465.582.056 em 2011 (97% das exportações da região e 38,3% da exportações catarinenses) (IBGE, 2012; FIESC, 2012).

5.2.1 Porto De Itajaí e a Infraestrutura Logística da Região Adjacente

O porto de Itajaí é gerido pela Superintendência do Porto de Itajaí, autarquia municipal da Prefeitura Municipal de Itajaí. Registros históricos mostram que os primeiros estudos referentes ao Porto de Itajaí datam de 1905, e por volta de 1914 foi construída a primeira obra, composta dos 700 metros do molhe-sul, seguidas posteriormente por obras no molhe-norte. As obras referentes diretamente ao porto tiveram início em 1938 com a construção do primeiro trecho de cais e do primeiro Armazém e passou a ser considerado “porto organizado” em 28 de junho de 1966, quando foi instalada a Junta Administrativa do Porto de Itajaí, subordinada ao Departamento Nacional de Portos e Vias Navegáveis. Em 1976, com a criação da Empresa de Portos do Brasil S.A. - PORTOBRÁS, o gerenciamento do terminal passou a ser exercido pela Administração do Porto de Itajaí. Desde então notáveis crescimentos nos volumes de cargas e de embarcações foram observados. Com a promulgação da lei 8.029, de 1990, a PORTOBRÁS foi extinta. Para haver continuidade nas atividades e operações do porto, em junho de 1995 o Ministério dos Transportes descentralizou a gestão do porto ao Município de Itajaí, e em dezembro de 1997, o Porto de Itajaí foi delegado ao município pelo prazo de 25 anos. Passou a ser chamado de Superintendência do Porto de Itajaí em junho de 2000.

O Porto de Itajaí está localizado no município de Itajaí, à margem direita do Rio Itajaí-Açú, a 3,2km da barra, no Estado de Santa Catarina. A cidade conta com aproximadamente 180 mil habitantes, situada a meio caminho da capital de Santa Catarina, Florianópolis, e a cidade de Joinville, a maior do Estado. Sendo assim, é o principal local de escoamento da economia do estado e também de províncias argentinas que fazem limite com o estado. É o principal porto de Santa Catarina, sendo o segundo maior do país em movimentação de contêineres, atuando como porto de exportação. Segundo o Ministério dos Transportes (2011), sua área de influência é formada pelo Estado de

Santa Catarina, acrescida de algumas regiões produtoras dos estados do Paraná, Mato Grosso do Sul, Goiás (estes, basicamente, para escoamento de grãos), São Paulo e Rio Grande do Sul.

De acordo com o Porto de Itajaí (2012), a área do porto organizado de Itajaí, no estado de Santa Catarina, é constituída:

- a) Pelas instalações portuárias terrestres existentes na margem direita do rio Itajaí-Açu, desde a raiz do molhe-sul até a extremidade noroeste do cais comercial, próximo ao espigão de proteção existente a montante do porto, abrangendo todos os cais, docas, pontes, píeres de atracação e de acostagem, armazéns, pátios, edificações em geral, vias internas de circulação rodoviária e ferroviária e, ainda, os terrenos ao longo dessas faixas marginais e em suas adjacências, pertencentes à União, incorporados ou não ao patrimônio do porto de Itajaí, ou sob a sua guarda e responsabilidade;
- b) Pela infra-estrutura de proteção e acessos aquaviários, compreendendo áreas de fundeio, bacias de evolução, canal de acesso e áreas adjacentes a esse, até as margens das instalações terrestres do porto organizado, conforme definido no item "a" acima, existentes ou que venham a ser construídas e mantidas pela Administração do Porto ou por outro órgão do poder público.

5.2.2 Acessibilidade da Região e Estrutura Portuária

Sua acessibilidade se dá pelos modais rodoviário, marítimo e aeroviário, conforme o Quadro 9.

Quadro 9 - Acessibilidade ao Porto de Itajaí

Acesso Rodoviário	<p>A BR-101, duplicada neste trecho norte e a mais importante rodovia da malha rodoviária catarinense, fica distante 10km do porto;</p> <p>As SC-470 e BR-470 ligam Itajaí a todo o Oeste Catarinense, passando por Blumenau, Lages e demais regiões do Estado;</p> <p>Via SC-486, atingindo Brusque, estabelecendo ligação com a malha rodoviária restante do estado;</p> <p>Proporciona deslocamento a todas as regiões do Brasil e Mercosul.</p>
Acesso Ferroviário	Não há
Acesso Marítimo	<p>A barra, na embocadura do rio Itajaí-Açu, é fixada por dois molhes, norte e sul, e contém a largura mínima de 100m e profundidade de 10m;</p> <p>O canal de acesso é constituído de um trecho externo e outro interno, com profundidades de 10m, respectivamente. O canal da barra possui cerca de 1,5km de comprimento e largura de 100m a 150m, e a interna, 3,2km, com largura variando entre 100m e 230m.</p>
Acesso Aeroviário	<p>Próximo do aeroporto internacional Victor Konder, localizado no município de Navegantes (distante 20km por via rodoviária) e a menos de 100km de distância de outros dois grandes aeroportos (Florianópolis e Joinville). Em 2008 o aeroporto de Navegantes registrou 11.705 movimentos de aeronaves, totalizando um fluxo de 395.743 passageiros</p>

Fonte: Ministério dos Transportes, 2011

Segundo o Porto de Itajaí (2012), o Complexo Portuário do Rio Itajaí opera com uma rede de infraestruturas de apoio aos portos, com terminais portuários e retroportuários, portos secos, empresas de apoio logístico e outras prestadoras de serviço que garantem as condições de atendimento aos seus consumidores. Suas instalações públicas possuem:

- Capacidade estática total para armazenagem de cargas congeladas para 160 mil toneladas com 170 mil posições para *pallets*;
- Capacidade total de armazenagem de contêineres cheios e vazios para 135 mil TEUs (*twenty-foot equivalent unit*, container padrão de 20 pés), ocupando área de 2.780.000 m²;
- Disponibilidade para 7,8 mil tomadas para contêineres refrigerados (*reefer container*);
- Área total de 212,8 mil m² para armazenagem coberta divididos em 22 armazéns.
- Centro Integrado de Atendimento (CIA) – edificação localizada defronte ao Porto para abrigar os escritórios das entidades: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa); Departamento de Marinha Mercante, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA), Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), ambulatório e agência do Banco do Brasil.

Em termos de estrutura e maquinário portuário, o porto de Itajaí conta com (MACROLOGISTICA, 2011):

- 5 guindastes do tipo MHC com capacidade para 22 TEUs/hr;
- 18 empilhadeiras do tipo *Reach Stacker*;
- 2 portêineres com capacidade para 40 TEUs/hr;
- 744 tomadas para contêineres refrigerados em área privada; e
- 628 tomadas para contêineres refrigerados em área pública.

Além do Porto de Itajaí (formado pelo Porto Público e pela *APM Terminals Itajaí*, empresa privada), o complexo portuário possui outros terminais (que também dispõem de serviços especializados): Portonave S/A - Terminais Portuários de Navegantes, Terminal Portuário Braskarne, Trocadero Terminal Portuário, Poly Terminal S/A e Teporti Terminal Portuário Itajaí S/A (PORTO DE ITAJAÍ, 2012). Segundo Pires (2007), o porto pode ser caracterizado no aspecto de navegabilidade da seguinte maneira:

Situado em uma foz fluvial estuarina e com pressão urbana no seu entorno, o porto, tem seu canal de acesso dependente da manutenção das descargas de vazão do seu rio. O uso urbano, caso não seja bem planejado e controlado, pode comprometer a quantidade de fluxo e a qualidade da descarga nesta foz. A vasta planície e a baixa

amplitude de relevo contribuem para a diminuição do aporte sedimentar. A influência de ondas e marés não é desprezível nesta dinâmica sedimentar.

No quesito equipamentos, o terminal privado Portonave, localizado no Porto de Itajaí, possui (MACROLOGISTICA, 2011):

- 1200 tomadas para contêineres “reefer”;
- 3 portêineres Post-Panamax com capacidade para 40 TEUs/hr;
- 8 transtêineres;
- 2 guindastes (MHC) com capacidade para 22 TEUs/hr;
- 25 caminhões “Terminal Tractor”;
- 3 empilhadeiras convencionais;
- 3 empilhadeiras “Reach Stacker”;
- Estacionamento para 150 caminhões; e
- 10 portões de acesso (“gates”)

Albertin (2011) diz que o Porto de Itajaí está crescendo vertiginosamente nos últimos anos. É um porto caracterizado como um porto de exportação e de cargas gerais e agropecuárias. Isso se deve, em parte, as características econômicas do Estado de Santa Catarina, cuja produção agroindustrial é bastante voltada para o mercado externo, com grande aceitação. Os maiores consumidores dos produtos exportados por Itajaí são os países da Europa, América do Norte, Oriente Médio e Extremo Oriente. Em geral os produtos exportados pelo Porto de Itajaí são destinados ao consumo imediato. Os navios que freqüentam a região são tipicamente do tipo *full-containers*, porém limitados graças à largura do rio Itajaí, dificultando a passagem de tipos específicos de navios e por não haver na retro-área locais de armazenamento.

Os principais produtos exportados são: madeira e derivados, congelados (frango, peixe, carnes em geral), sendo o maior porto exportador do Brasil desse tipo de mercadoria, pisos cerâmicos, máquinas e acessórios, papel, açúcar, veículos, têxteis e fumo, enquanto que os principais produtos importados são: trigo, motores, produtos químicos, têxteis, papel e pisos cerâmicos.

Campos (2006) classifica o porto de Itajaí como de porte médio, apresentando na sua área de influência o Estado de Santa Catarina, na sua *hinterland* primária (US\$ 2.130,4 milhões e 44,2% do comércio exterior); os Estados do Paraná (US\$ 436,6 milhões), Rio Grande do Sul

(US\$ 274,4 milhões) e São Paulo (US\$ 185,4 milhões) como *hinterland* secundárias e o Estado do Acre como *hinterland* terciária, movimentando 16,9% de seu comércio internacional. Dezenove unidades da Federação (18 Estados e o Distrito Federal) utilizaram esse porto para suas transações internacionais. Os três principais setores de atividade que concentraram a movimentação de mercadorias do comércio exterior do porto são: agroindústria e madeira (US\$ 1.768,2 milhões), indústria mecânica (US\$ 489,6 milhões) e outros (US\$ 316,2 milhões). Merecem também destaque os setores de material de transporte; eletroeletrônico; indústria têxtil; plásticos e borrachas; e alimentos e bebidas. É do segundo porto brasileiro em termos de valor agregado médio de produtos movimentados, com 1.059,5 US\$ por tonelada.

5.3 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO DE SÃO FRANCISCO DO SUL

A cidade de São Francisco do Sul está localizada na região da Norte-Nordeste de Santa Catarina, que abrange os municípios de Araquari, Balneário Barra do Sul, Garuva, Itapoá, Joinville e São Francisco do Sul. A região possui, segundo dados da FIESC (2012), 628.923 habitantes e um PIB total em 2010 de R\$17.493.853.000 bilhões. A balança comercial em 2011 da região indica que, naquele ano, o total exportado pelos 6 municípios da região foi de US\$ 2.412.908.844 bilhões e o total importado de US\$2.285.413.236 bilhões (um balanço comercial com superávit de US\$126.895.608 milhões). Joinville é a maior cidade da região e a de maior PIB, com Produto Interno Bruto de R\$18.473.990 bilhões (crescimento de R\$5.1 bilhões (38,4%) ante 2009, onde o PIB era de R\$13.345.175 bilhões), ocupando a 25ª posição no ranking de cidades com maior PIB do Brasil (2010). É responsável por 76,3% do PIB da região Norte-Nordeste e cerca de 12% do PIB total do Estado de Santa Catarina (calculado em 2010 em R\$152.482.338 bilhões). São Francisco do Sul possui o PIB em R\$3.984.152 bilhões (com um expressivo PIB *per capita* em 2009 de R\$90 mil) e figura como o quarto maior município exportador catarinense, com o FOB de US\$712.711.847 milhões, crescimento anual (2010-2011) de 68,92%, o mais expressivo dos grandes municípios exportadores.

5.3.1 Porto de São Francisco do Sul e a Infraestrutura Logística da Região Adjacente

O porto de São Francisco do Sul é administrado pela Administração do Porto de São Francisco do Sul (APSFS), autarquia estadual. Está localizado na cidade de São Francisco do Sul, litoral norte de Santa Catarina, a 215 quilômetros de Florianópolis e a 45 km de Joinville. Segundo o Ministério dos Transportes (2007), sua área de influência é formada pelo Estado de Santa Catarina e atende principalmente as necessidades da região industrial do Norte do Estado de Santa Catarina, abrangendo também os Estados do Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro.

O porto de São Francisco do Sul é o principal porto graneleiro catarinense. Cerca de 80% de sua movimentação se destina à exportação. Integrado ao Consórcio Atlântico do Mercosul, conta ainda com um ramal ferroviário interligado à cidade de Mafra, e desta tem conexão com o sistema ferroviário nacional através da empresa América Latina Logística (ALL) do Brasil, e desta partem conexões nacionais a Porto Alegre, São Paulo e todo o Paraná. As principais cargas transportadas são farelo de soja, trigo, sucata, cerâmica e bentonita, soja, óleo degomado, sorgo, aveia, milho, fertilizantes, minério de ferro, bobinas de aço, ferro gusa e refrigeradores (RH Brasil, 2013). Possui, portanto, possibilidade multimodal plena, raro fator encontrado em portos brasileiros.

5.3.2 Acessibilidade da Região e Estrutura Portuária

Sua acessibilidade se dá pelos modais rodoviário, marítimo e aeroviário, conforme o Quadro 10.

Quadro 10: Acessibilidade ao Porto de São Francisco do Sul

Acesso Rodoviário	<ul style="list-style-type: none"> • Pela rodovia BR-280, que dá acesso à cidade de São Francisco do Sul e intercepta a BR-101, distante 34km do porto; • Via BR-116, em Mafra (SC), centro-norte do Estado; • Proporciona deslocamento rápido à região Sudeste do Brasil.
Acesso Ferroviário	<ul style="list-style-type: none"> • Pela Ferrovia Sul-Atlântico S/A, ligando até Mafra (SC) com conexões para São Paulo.
Acesso Marítimo	<ul style="list-style-type: none"> • Consta de uma barra natural, demarcada pelo farol da ponta José Dias, na extremidade norte da Ilha de São Francisco do Sul. Dispõe de largura aproximada de

	2km e profundidade de 16m. O canal de acesso possui extensão de 9,3km, largura de 150m a 175m e 10m de profundidade.
Acesso Aeroviário	<ul style="list-style-type: none"> • Distante 8km do Aeródromo de São Francisco do Sul, possibilitando o uso de aeronaves particulares de pequeno porte; • Próximo do aeroporto Lauro Carneiro de Loyola, localizado no município de Joinville (distante 68km por via rodoviária e a 16km por via terrestre) e a menos de 100km de distância do aeroporto internacional de Navegantes e a 160km do aeroporto internacional Afonso Pena, em São José dos Pinhais (PR).

Fonte: adaptado de Ministério dos Transportes, 2011

Segundo a APSFS (2012), em termos de estrutura natural, o Porto de São Francisco do Sul tem ótimos perfis. O canal de acesso 9,3 milhas de extensão, 150 metros de largura e 13 metros de calado. Com amplitude de maré de 2 metros, a bacia de evolução é muito ampla. São 5 as áreas de fundeadouros oficiais. Em termos de infra-estrutura instalada, o Porto de São Francisco do Sul tem cais acostável com 780 metros de comprimento e 43 pés de profundidade máxima. O porto possui um cais acostável com 1530 metros e 7 berços de atracação com profundidades variando de 11 a 14 metros. O porto conta com um corredor de exportação de granéis sólidos e líquidos operado pela Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (CIDASC) interligado aos terminais de armazenagem da Bunge e Terlogs

Ainda fazendo parte do complexo portuário, o Terminal Babitonga, da iniciativa privada, possui um cais acostável de 225 metros de comprimento com um calado máximo de 11 metros. Um sistema de sinalização eletrônica cobre os 9,3 milhas do canal de acesso e a bacia de evolução, sendo o segundo porto brasileiro com este padrão internacional. Já o sistema de bóias e torre funciona com energia solar e tem autonomia de até 30 dias.

Segundo Pires (2007), o Porto de São Francisco do Sul pode ser caracterizado no aspecto de navegabilidade da seguinte maneira: “Situado em uma saída estuarina com descargas fluviais caracterizadas por vastas planícies, os canais deste porto tem menor aporte de sedimentos. Porém o uso dos solos merece atenção já que práticas erosivas podem permitir a mobilização dos friáveis sedimentos componente das planícies. Cercada ainda por áreas montanhosas nas

cabeceiras das drenagens convergentes, a preocupação com os processos erosivos se agrava.” (PIRES, 2007).

O porto de São Francisco do Sul é um dos 5 portos da região Sul do Brasil atendidos pela Malha Sul da América Latina Logística. Segundo a Macrologística (2011), a América Latina Logística (ALL) malha sul é a maior operadora ferroviária da Região Sul, com uma malha que se estende por todos os três estados da região. Interliga-se com a malha Ferroeste em Guarapuava - Paraná, com a (*Administración de Ferrocarriles del Estado* (AFE) do Uruguai em Santana do Livramento – Rio Grande do Sul e com a *Ferrocarril Mesopotamico General Orquiiza*, Argentina em Uruguaiana – Rio Grande do Sul. Constitui como única malha ferroviária com conexões para o Mercosul que atende o Estado de Santa Catarina. Tem como principais mercadorias transportadas os combustíveis, granéis agrícolas, cimento, fertilizantes, soja e farelo de soja. Possui 7.304km de linhas ferroviárias.

5.4 CARACTERIZAÇÃO E TIPOLOGIA DAS ESTRUTURAS LOGÍSTICAS DE APOIO AOS PORTOS ESTUDADAS

Após caracterizar as regiões onde estão localizados os empreendimentos logísticos de apoio aos portos e as estruturas portuárias adjacentes dos objetos de estudo, apresenta-se agora estas estruturas, classificando-as dentro da tipologia propostas anteriormente e identificando, de acordo com suas competências, suas principais funções e operações logísticas.

5.4.1 – Estrutura Logística de Apoio 1

Para este estudo foi analisado um empreendimento logístico localizado na região da Foz do Rio Itajaí, no Estado de Santa Catarina, que atende à região portuária do Porto de Itajaí. Foram considerados os elementos caracterizadores da estrutura logística (baseados nas suas instalações atuais, portfólio de clientes, serviços oferecidos e no planejamento estratégico futuro) através de visita e entrevista *in loco* direta e semiestruturada com os gestores do empreendimento. Isso possibilitou o levantamento detalhado de suas instalações, operacionalidade, os aspectos caracterizadores da estrutura de apoio ao Porto de Itajaí, as cadeias de suprimentos atendidas e o contexto econômico onde a mesma está inserida, para assim classificar o mesmo dentro da tipologia de classificação de estrutura de apoio aos portos.

Através dos estudos de Carvalho (2010), Branski *et al.* (2011) e Varella *et al.* (2011), caracterizou-se o empreendimento logístico conforme o Quadro 10.

Quadro 10 - Elementos para a caracterização da ELAP 1

Localização	Localizada na Região da Foz do Itajaí pela sua capilaridade modal e localização (na meia altura do litoral catarinense).
Tamanho	Médio porte (100.000m ²).
Gestão	Privada.
Modos de Transporte	Multimodal. Marítimo (principal), rodoviário (secundário), aeroviário (terciário);
Intermodalidade	Sim, em implantação (aeroviário e possível ferroviário). Atualmente opera apenas com o viário, sendo o viário ligado no porto com o hidroviário.
Principais Empresas e Mercadorias	Rede farmacêutica e de equipamentos hospitalares, concessionárias de veículos e transporte de cargas refrigeradas, cargas de alto valor agregado, produtos industrializados.
Serviços	Aduaneiros, de segurança, transporte, rastreamento e serviços de apoio (despacho, internet, alimentação).

Fonte: o autor

As principais variáveis de análise estratégica do empreendimento analisado são caracterizadas conforme o Quadro 11.

Quadro 11 - Variáveis de Análise Estratégica da ELAP 1

Integração	Infraestrutura de TI integradora: Sim, o ambiente provê uma estrutura de TI integrada entre os agentes e a empresa. Plataforma WEB (plataforma virtual, intranet e extranet) interligada com o sistema da Receita Federal.
	Acessibilidade às cadeias produtivas: via porto de Itajaí e rodovias adjacentes.
	Intermodalidade: Há a utilização conjunta de mais de um modal (em implantação) e equipamentos para auxiliar nas operações;
	Acessibilidade ao mercado consumidor: Existente e ampla, capilaridade do modal rodoviário e ligação direta com a BR-101 e a SC-486;
Serviços ofertados	Gestão de transporte: Integração com transportadoras (via Plataforma WEB), equipamentos próprios de rastreamento, uso de RFID/NFC;
	Armazenagem: Armazéns adequados às cargas manuseadas (refrigeração, segurança, localização dentro do armazém, área para materiais com maior valor agregado, entre outros);
	Processamento de cargas: Sim, pequenos serviços, em expansão para outros, criação de novo parque logístico.
	Serviços de desembarço: Sim. Empreendimento vinculado a um fiel depositário na Receita Federal.
Parâmetros operacionais	<i>Lead time</i> : É capaz de lidar com embarque e desembarque não programado (emergencial) em prazos de 48 horas;
	Confiabilidade: Serviços de segurança oferecidos pela organização e próprios em casos específicos, terceirizados para operações padrão;
	Custos logísticos: Concentrados, oferece serviços de transporte e armazenagem em diferentes vertentes.

Fonte: o autor

O empreendimento logístico atende clientes que utilizam o porto de Itajaí, além de atender diretamente os berços do porto caso necessário. Possui área de armazenamento de 87.878m² e obras em andamento de expansão de mais 17.089m², totalizando 104.967m². Seu ambiente possui instalações e armazéns com infraestrutura adequada para realizar transbordo de cargas, operações de *picking/packing*, consolidação e desconsolidação de cargas, distribuição e despacho, uma

centralização de serviços que visa atender um público definido (as cadeias produtivas com interesse na região). Dentre as cadeias de suprimentos atendidas, há destaque para as relacionadas à indústria do metal-pesado (veículos, máquinas, motores) e principalmente às que atendem a rede farmacêutica e de manipulação química, sendo esta atualmente a mais representativa das cadeias clientes do empreendimento. Dentre seus principais clientes estão empresas como Chery Motors, Roche, Siemens, Sebrace, WEG, General Eletric, Philips, New Holland, Souza Cruz e Intelbrás.

5.4.2 – Estrutura Logística de Apoio 2

O segundo empreendimento logístico de apoio aos portos analisado também localiza-se na região da Foz do Vale do Rio Itajaí-Açu, no Estado de Santa Catarina. Através dos estudos de Carvalho (2010), Branski *et al.* (2011) e Varella *et al.* (2011), caracterizou-se o empreendimento logístico conforme o Quadro 12.

Quadro 12 - Elementos para a caracterização da ELAP 2

Localização	Localizada na Região da Foz do Itajaí pela sua capilaridade modal e localização (na meia altura do litoral catarinense).
Tamanho	Médio porte (75.000m²).
Gestão	Privada.
Modos de Transporte	Multimodal. Marítimo (principal), rodoviário (secundário);
Intermodalidade	Sim.
Principais Empresas e Mercadorias	Atende quase que exclusivamente as cadeias transporte de cargas congeladas (<i>reefer cargo</i>). Principalmente exportação (União Européia, Rússia, Oriente Médio)
Serviços	Aduaneiros, refrigeração de carga.

Fonte: o autor

As principais variáveis de análise estratégica do empreendimento analisado são caracterizadas conforme o Quadro 13.

Quadro 13 - Variáveis de Análise Estratégica da ELAP 2

Integração	Infraestrutura de TI integradora: Sim, o ambiente provê uma estrutura de TI integrada entre os agentes e a empresa.
	Acessibilidade às cadeias produtivas: via porto de Itajaí e rodovias adjacentes.
	Intermodalidade: Há a utilização conjunta de mais de um modal (rodoviário-marítimo)
	Acessibilidade ao mercado consumidor: Existente, capilaridade do modal rodoviário e ligação direta com a BR-101 (importações), exportações via Porto
Serviços ofertados	Gestão de transporte: Apenas aferição de veículos e cargas programadas, sem frota própria;
	Armazenagem: Armazéns adequados às cargas manuseadas (refrigeração e segurança);
	Processamento de cargas: Não, apenas serviços de armazenagem e refrigeração
	Serviços de desembaraço: Sim. Empreendimento vinculado a um fiel depositário na Receita Federal.
Parâmetros operacionais	<i>Lead time</i> : Menor do mercado no setor onde atua (carnes e cargas congeladas)
	Confiabilidade: Fiel depositário da Receita Federal, área federal. Serviços de segurança <i>in loco</i> .
	Custos logísticos: Armazenagem, refrigeração da carga, deslocamento.

Fonte: o autor

O terminal possui capacidade para 42,5 mil toneladas estáticas e pode movimentar cerca de 85 mil toneladas de produtos congelados por mês, oferecendo também 180 tomadas para monitoramento de containers *reefers*. Seu ambiente possui instalações e armazéns com infraestrutura adequada para realizar transbordo de cargas, consolidação e desconsolidação de cargas congeladas (reefer), armazenamento e recebimento de cargas importadas. Atende unicamente as cadeias agropecuárias ou de processamento de carnes e afins congelados. Dentre seus principais clientes estão empresas como JBL-Friboi, Macedo, Perdigo-Sadia, BrasilFoods (BRF).

5.4.3 – Estrutura Logística de Apoio 3

Para este estudo foi analisado um empreendimento logístico localizado na região Norte-Nordeste catarinense, banhado pela baía de Babitonga, no Estado de Santa Catarina, pertencente à região do Porto de São Francisco do Sul.

Através dos estudos de Carvalho (2010), Branski *et al.* (2011) e Varella *et al.* (2011), caracterizou-se o empreendimento logístico conforme o Quadro 14.

Quadro 14 - Elementos para a caracterização da ELAP 3

Localização	Localizada Norte-Nordeste Catarinense, caminho de São Francisco do Sul (alto litoral norte catarinense).
Tamanho	Médio porte (110.800m ²).
Gestão	Privada.
Modos de Transporte	Multimodal. Marítimo (principal), rodoviário (secundário), aeroviário (terciário);
Intermodalidade	Sim.
Principais Empresas e Mercadorias	Cadeia siderúrgica (especialmente cobre e maquinários), rede farmacêutica e de equipamentos hospitalares, roupas, bebidas alcólicas importadas e brinquedos infantis
Serviços	Aduaneiros, de segurança, transporte, rastreamento e serviços de apoio (despacho, internet, alimentação).

Fonte: o autor

As principais variáveis de análise estratégica do empreendimento analisado são caracterizadas conforme o Quadro 15.

Quadro 15 - Variáveis de Análise Estratégica da ELAP 3

Integração	Infraestrutura de TI integradora: Sim, divididas em duas plataformas: ERP para administração e negócios/atendimento à clientela; WMS para operações internas;
	Acessibilidade às cadeias produtivas: via porto de São Francisco do Sul e rodovias adjacentes.
	Intermodalidade: Há a utilização conjunta de mais de um modal e área dedicada;
	Acessibilidade ao mercado consumidor: Apenas através da BR-101 saindo de São Francisco do Sul (SC-301)
Serviços ofertados	Gestão de transporte: Nenhum serviço auxiliar de transporte;
	Armazenagem: Armazéns fixos e móveis, serviços extras oferecidos (reembalamento, reposicionamento, setor para cargas de alto custo, etc.)
	Processamento de cargas: Fornecem serviços auxiliares e de processamento de cargas
	Serviços de desembarço: Sim. Empreendimento vinculado a um fiel depositário na Receita Federal.
Parâmetros operacionais	<i>Lead time</i> : Circula mercadorias em até 12h uma vez já no porto
	Confiabilidade: Serviços de segurança atrelados aos da Receita Federal
	Custos logísticos: Inclusos nos serviços em contrato.

Fonte: o autor

O empreendimento logístico atende clientes que utilizam o porto de São Francisco do Sul, atualmente o mais movimentado porto de cargas a granel do Estado. O empreendimento possui uma área total de 110.800m², sendo 20.800m² de área coberta e o restante, 90.000m², de área descoberta. Possui 2 armazéns e 2 balanças rodoviárias de 100 toneladas de capacidade, conferindo diferencial competitivo e agilidade às operações logísticas. Dentre seus serviços oferecidos, o empreendimento possui também docas para carga/descarga e área coberta para o *cross-docking*. Dentre as cadeias de suprimentos atendidas, há destaque para as relacionadas à indústria do metal-pesado (veículos, máquinas, motores), siderúrgica, rede farmacêutica e de

manipulação química, brinquedos e produtos importados (vinhos, utensílios, etc).. Dentre seus principais clientes estão empresas como WEG, Estrela, Cooperbrás, Caterpillar, entre outras.

Feita a caracterização da região e do ambiente, compreende-se melhor o funcionamento e os agentes envolvidos nos processos logísticos que os empreendimentos dispõem. Dito, segue-se com a análise dos dados obtidos através dos procedimentos metodológicos de pesquisa.

5.5 ANÁLISE DAS ESTRUTURAS DE APOIO A PORTOS ESTUDADAS

Neste Capítulo busca-se realizar as análises das Estruturas Logísticas de Apoio aos Portos. Apresenta-se a classificação, os componentes relativos ao planejamento estratégico destes empreendimentos, os impactos destas estruturas nas regiões de abrangência, procurando assim fornecer um panorama atual da situação destas estruturas nas regiões portuárias do Estado de Santa Catarina.

5.5.1 Classificação Das Estruturas Logísticas De Apoio Aos Portos Estudadas

Classificam-se aqui, dentro da tipologia proposta e embasada nos conceitos teóricos previamente apresentados, as Estruturas Logísticas de Apoio aos Portos (ELAPs).

5.5.1.1 Estrutura Logística de Apoio 1

Esta Estrutura pode ser classificada como uma Estrutura Logística de Apoio ao Porto de Itajaí do tipo Portos Secos, Armazéns e Serviços Logísticos. São ofertados uma gama de serviços conjuntos em um único espaço, poupando tempo, evitando outros deslocamentos e trazendo para o cliente as facilidades esperadas para estes processos e uma agilidade ímpar, não obtida no uso segmentado dos serviços oferecidos. Promove uma vantagem competitiva para seus clientes e, para a região adjacente ao porto, auxilia na operacionalidade do porto, desafoga a região dos berços e alavanca o crescimento econômico para regiões mais afastadas do cais. Está voltada principalmente para o atendimento ao mercado externo e a importação de bens para atender a empresas de grande porte que passam suas cargas pelo porto, mas pouco a utilizam nas cadeias produtivas locais. A tipologia adotada é apresentada no Quadro 16.

Quadro 16 - Tipologia da ELAP 1 analisada

II - Portos Secos, Armazéns e Serviços Logísticos	Localização	Próximos do berço do porto de Itajaí, localizado próximo ao entroncamento de duas rodovias importantes que fazem conexão com o interior e com outros Estados.
	Infraestrutura	Médio Porte, a se expandir; Multimodal, atende diversas cadeias, principalmente importação (maquinas e peças)
	Serviços	Ampla gama de serviços logísticos próximos ao complexo terminal portuário (desembarço, armazenagem, infraestrutura terrestre, maquinário, fornecimento de energia, serviços de granel, etc.)
	Benefícios	Complementam os serviços portuários, há geração de empregos na região. Serviços de menor complexidade, maior agilidade em pequenos procedimentos, possibilidade de uso por curtíssimo prazo, futura expansão.

Fonte: o autor

5.5.1.2 Estrutura Logística de Apoio 2

A Estrutura 2 pode ser classificada como um Porto Seco especializado em cargas congeladas. Atende o Porto de Itajaí e as principais empresas por trás da cadeia de suprimentos agropecuária catarinense, que exporta principalmente aves e suínos para mais de 200 países. Sua grande vantagem competitiva em relação a outros empreendimentos é sua exclusividade fiduciária e tecnológica para cargas congeladas, poupando tempo e oferecendo serviços exclusivos na região, dando suporte à pequena área energizada do Porto de Itajaí que pode ser utilizada para este tipo de cargas. É de grande importância para as cadeias produtivas catarinenses. A tipologia adotada é apresentada no Quadro 17.

Quadro 17 - Tipologia da ELAP 2 analisada

II - Portos Secos, Armazéns e Serviços Logísticos	Localização	Próximos do berço do porto de Itajaí, localizado próximo ao entroncamento de duas rodovias importantes que fazem conexão com o interior e com outros Estados.
	Infraestrutura	Médio Porte Especializada em cargas refrigeradas e <i>reefer containers</i>
	Serviços	Desembarço, consolidação de cargas, adequação à mercados exigentes, refrigeração.
	Benefícios	Oferecem um serviço em escala maior que a oferecida pelo terminal portuário; Vantagens com os serviços de desembarço e consolidação, menor complexidade das operações, maior agilidade, diminuição de prazos

Fonte: o autor

5.5.1.3 Estrutura Logística de Apoio 3

A terceira estrutura analisada localiza-se na região da São Francisco do Sul e funciona como um Porto Seco, com autorização da Receita Federal. Está voltada para o atendimento das necessidades das cadeias produtivas da região do Norte catarinense, principalmente o setor metal-mecânico. Promove uma vantagem competitiva para seus clientes graças à sua proximidade com as indústrias da região e com a proximidade de outros centros de interesse para os demais produtos que lá aportam, como brinquedos, suprimentos médicos e importações que teriam desembarço mais lento em outros portos saturados da Região. A tipologia adotada é apresentada no Quadro 18.

Quadro 18 - Tipologia da ELAP 3 analisada

II - Portos Secos, Armazéns e Serviços Logísticos	Localização	Próximos do berço do porto de São Francisco do Sul, atende a demanda da região Norte Catarinense e do Planalto Norte
	Infraestrutura	Médio Porte Rápida resposta, não compreendem áreas específicas, podem ser expandidas para acomodar diferentes cargas, trabalham com uma grande diversidade de bens
	Serviços	Serviços voltados para a finalização e adequação às normas brasileiras de produtos importados (fiscalização, etiquetagem, embalagem, transbordo, separação de cargas) visto o forte viés importador
	Benefícios	Oferecem serviços exclusivos na região com menor <i>lead time</i> Localização estratégica para receber bens de grande porte (geralmente associados à siderurgia e mecânica) pelo menor deslocamento rodoviário com a região

Fonte: o autor

Os empreendimentos analisados possuem características muito similares de concepção mas focos distintos, o que é pode ser considerado como o principal diferencial entre os mesmos. Localizados em mesorregiões próximas mas características industriais e comerciais distintas. A localização, o tamanho e a gestão dos portos aos quais estes empreendimentos são fatores determinantes para a operacionalização destas Estruturas Logísticas de Apoio aos Portos.

5.5.2 Planejamento Estratégico

Para compreender a situação atual das Estruturas Logísticas de Apoio aos Portos estudadas, buscou-se, junto com os gestores, entender as variáveis e motivações que guiaram o planejamento estratégico vigente destes empreendimentos, a fim de identificar, na visão dos

gestores, quais são os aspectos mais importantes para a existência e o futuro destes empreendimentos. Palšaitis (2004) garante que, além da segurança do desenvolvimento do seu negócio, as empresas (inquilinos) que fazem parte do ambiente logístico e utilizam-se de seus serviços produzem também um considerável efeito sobre as regiões sobre as quais estão instaladas, economicamente falando. Este efeito econômico pode ser manifestado no acréscimo do fluxo de cargas, na atração de novas empresas para cidades dentro das cadeias de produção atendidas, na criação de novos empregos, no oferecimento de novos serviços na região, a atratividade de outras empresas para utilizar-se da região portuária adjacente. Procura-se, embasado nas premissas de Quadros (2012) sobre dimensões no planejamento estratégico de Plataformas Logísticas, apresentar as três dimensões necessárias para a elaboração do planejamento estratégico de uma Estrutura Logística de Apoio a Portos, bem como suas etapas e os dados que serão analisados a partir desta proposta.

5.5.2.1 – Estrutura Logística de Apoio aos Portos 1

O planejamento estratégico do empreendimento logístico foi desenvolvido pela equipe de gestão de logística de uma grande empresa de atuação em múltiplos setores da economia catarinense. Aspectos como a localização do empreendimento, movimentação de cargas e capilaridade modal da região adjacente, clientela atendida pelas cadeias de valor, operacionalidade e serviços logísticos agregados necessários na região foram considerados. Para tanto, estão no Quadro 19 as dimensões propostas e como acontecem no empreendimento em questão:

Quadro 19 – Dimensões necessárias para o planejamento estratégico da ELAP 1

Dimensão	Execução
Contextualização Econômico-Geográfica	Principais objetivos: atender as cadeias de suprimentos adjacentes ao Porto de Itajaí do setor metal-mecânico e tecnológico; Área importante para a circulação de mercadorias na região Sul e para o Mercosul, principalmente exportação; Localizado em um entroncamento

	rodoviário importante catarinense;
Planejamento Técnico-Operacional	<p>Demanda crescente visto que há saturação da região e dos serviços ofertados dentro do Porto, bem como a exclusividade em alguns serviços e área privilegiada (não percorre o perímetro urbano)</p> <p>Serviços de prestação direta, <i>in loco</i>, voltados para atividades logísticas operacionais, não suprimindo maiores necessidades (por isso a classificação como uma EAP tipo Porto Seco)</p>
Planejamento Gerencial e Administrativo	<p>Empreendimento privado, investimentos guaidas por conta das oportunidades de mercado e suscetível a variações de número de berços em operação e questões macroeconômicas (volatilidade cambial, investimentos no setor, etc)</p> <p>Constante avaliação de projetos com os inquilinos, inclusive com projetos de expansão guiados pela demanda própria dos inquilinos</p>

Fonte: o autor (adaptado de Quadros, 2012)

5.5.2.1.1 Contextualização Econômico-Geográfica

Para construir o planejamento estratégico relevante com as oportunidades que o setor e a região adjacente do porto de Itajaí oferecem, de modo a colocar os níveis de serviço oferecidos no estado-arte para o entorno, foram contemplados, no planejamento estratégico do empreendimento objeto de estudo, os seguintes aspectos:

- a) Maior agilidade nos processos: Promovendo serviços de alto nível, competitivos em um ambiente único, próximo ao porto de Itajaí para situações de curto e longo prazo é um fator de forte atratividade para os seus potenciais clientes. A região carece de espaços físicos para estas atividades e os disponíveis encontram-se em regiões cuja capilaridade modal não é tão

ampla quanto à disponível no empreendimento; mais, a localização do mesmo na região é estratégica quanto ao fator enchentes, pois se trata de uma região bastante suscetível a estas, e o gestor frisou na conveniência de estar localizado seu empreendimento num pequeno morro cuja elevação é suficiente para proteger seu empreendimento e parte do modal rodoviário adjacente;

- b) Melhor uso do espaço físico e maquinário operacional (ativos) disponíveis: A dificuldade em obter-se espaços físicos disponíveis para atividades logísticas na região de Itajaí e sua especificidade para atendimento de cadeias produtivas específicas qualificam o empreendimento para operações logísticas de ponta;
- c) Atendimento às cadeias de suprimentos e valor adjacentes (localização): A cartela diversificada de clientes e um certo equilíbrio na relação entre importações e exportações indicam que muitas cadeias secundárias não estão sendo atendidas de forma adequada pelas estruturas portuárias

5.5.2.1.2 Dimensão de Planejamento Técnico-Operacional

Nesta ELAP estão intimamente ligados a sua operacionalização os conceitos de colaboração na cadeia de suprimentos, governança corporativa e estrutura de TI integradora, objetivando a minimização de custos e melhor aproveitamento das instalações e patrimônio disponíveis. Para tanto, operacionalmente, verificou-se nestas competências as seguintes observações:

5.5.2.1.2.1 Governança corporativa

Permite estabelecer regras de convivência e uso dos espaços que beneficiam todos os elos das cadeias de valor envolvidas, auxiliando na coordenação das atividades logísticas, sendo assim possível fornecer diretrizes, regras de boa conduta, padrões de segurança e fiscalização visando promover um melhor gerenciamento de dados e pedidos. Segundo os gestores, o estabelecimento de princípios éticos e de conduta empresarial não é mais apenas uma mera casualidade contratual, mas serve também como um indicador de transparência nas operações e de responsabilidade social, atributos que, de acordo com os mesmos, promovem vantagem competitiva. A questão de governança e segurança é um ponto tão crítico para a organização que culminou no seu maior investimento planejado, a construção de um espaço logístico

voltado às atividades operacionais separadas do restante, voltadas à área de tecnologia e comunicação.

5.5.2.1.2.2 Tecnologia da Informação e Comunicação

Podem gerar vantagem competitiva quando utilizadas em conjunto, de forma integrada e interoperante entre os inquilinos do empreendimento e a matriz do mesmo. É vista pelos gestores como a principal ferramenta de gestão do fluxo de informações, dando sustento a outras atividades logísticas, dando suporte aos inquilinos nas suas necessidades, autonomia para decisões que envolvem transportes, oferece um controle de carga *out loco*, e garante a fluidez das operações entre todos os agentes envolvidos. Dentro desta, evidenciou-se o uso de EDI para as operações envolvendo documentações oficiais (servindo de suporte à governança corporativa); ERP modular com plataformas WMS e B2B segmentadas; uso de RFID, códigos de barra e NFC.

5.5.2.1.2.3 Integração na Cadeia de Suprimentos

Por fim, para gerir a integração dos participantes da cadeia de suprimentos, é necessário sustento das competências anteriores. Para tanto, foi verificado na condução deste estudo a relevância que a integração entre os modais de entrada e saída possuem para a agilidade das operações dentro do espaço logístico, pois estes permitem dar maior agilidade aos processos de carga e descarga de mercadorias com outras atividades (*packing*, desembaraço, contagem, pilhagem). A integração entre os fluxos e as operações logísticas com diferentes clientes, dizem os gestores, é um diferencial do empreendimento: consolidando diversos processos e agentes em um mesmo pedido, promove-se maior agilidade nos processos, permite um uso mais racional dos espaços e adequado às necessidades das cadeias atendidas.

5.5.2.1.3 Dimensão de Planejamento Gerencial e Administrativo

Em relação a esta dimensão, foi especialmente difícil tecer conclusões dada a indisponibilidade de dados referentes financeiramente aos investimentos já feitos e os planejados, além do cunho de segredo dos projetos e parcerias futuras do empreendimento, visto que há concorrência direta na região. Entretanto, foi possível observar que as parcerias são formadas de acordo com as necessidades dos inquilinos e na saturação dos serviços portuários da região, e a presença da empresa a mais de 20 anos, segundo os gestores responsáveis, é um diferencial

que gera confiança nos serviços prestados (embasando a importância da competência de Governança previamente citada).

Um fator de importância na concepção do planejamento administrativo do empreendimento é o risco futuro (6-24 meses) acerca das instabilidades econômicas do Brasil e dos seus inquilinos multinacionais e da falta de investimentos na rede portuária da região que está em perigo de saturação (vide o gestor responsável do empreendimento e corroborado pela análise realizada pela Macrologística (MACROLOGÍSTICA, 2011)).

5.5.2.2 – Estrutura Logística de Apoio aos Portos 2

O planejamento estratégico do empreendimento logístico foi desenvolvido pela equipe de gestão de logística de um grupo que atua na área de transporte e logística portuária a mais de 30 anos. O empreendimento está instalado na região a mais de 10 anos, possui planos de expansão que estão no momento aguardando uma melhor situação econômica geral. No Quadro 20 estão as dimensões analisadas desta ELAP.

Quadro 20 – Dimensões necessárias para o planejamento estratégico da ELAP 2

Dimensão	Execução
Contextualização Econômico-Geográfica	Principais objetivos: atendimento às cadeias agropecuárias, especialidade em carnes congeladas para exportação Porto de Itajaí é o maior exportador de insumos congelados do Estado e segundo maior do Brasil
Planejamento Técnico-Operacional	Equipamentos especializados para lidar com este tipo de carga específica Serviços de prestação direta, <i>in loco</i> , voltados para atividades logísticas operacionais, diretamente, com ganhos logísticos no processamento, embalagem e nos serviços de alfandegaria
Planejamento Gerencial e Administrativo	Empreendimento privado, investimentos já realizados e capacidade operacional

<p>com folga para atender a demanda futura prevista nos próximos 48 meses</p> <p>Organização administrativa centralizada e dependente do grupo financeiro que controla o empreendimento</p>

Fonte: o autor (adaptado de Quadros, 2012)

5.5.2.2.1 Contextualização Econômico-Geográfica

Para construir o planejamento estratégico relevante com a características das cargas movimentadas pela ELAP em questão, os níveis de serviço oferecidos estavam compatíveis com o estado-da-arte para as cadeias produtivas atendidas, visto que seu planejamento estratégico foi realizado contemplando os seguintes aspectos:

- a) Uso do espaço físico e maquinário operacional (ativos) disponíveis: Inexistem na região empreendimentos similares com tomadas elétricas e suporte a contêineres *reefer*. Seu foco exclusivo na cadeia de carnes congeladas torna o empreendimento mais focado em operações logísticas de ponta;
- b) Atendimento às cadeias de suprimentos e valor adjacentes (localização): O Porto de Itajaí possui uma movimentação de cargas muito geral, dificultando a especialização de espaços físicos para determinados tipos de carga. Como o empreendimento logístico possui áreas específicas para determinadas cadeias produtivas (armazéns frigoríficos, armazéns de alto valor específico com segurança reforçada, guas modernas, amplo pátio, área de transbordo), sua atratividade é evidente ante outros empreendimentos competidores.

5.5.2.2.2 Dimensão de Planejamento Técnico-Operacional

Uma estrutura de apoio logístico portuário que funciona em paralelo atendendo às necessidades diretas de seus clientes instalados na sua região de abrangência e cuja essência das atividades logísticas está atrelada a sua capacidade de alocar e deslocar suas cargas compartilhando espaços, frota e mão de obra contemplam uma forte integração nas atividades logísticas. Estão intimamente ligados a sua operacionalização os conceitos de colaboração na cadeia de

suprimentos, objetivando a minimização de custos e melhor aproveitamento das instalações e patrimônio disponíveis.

5.5.2.2.2.1 Governança corporativa

A questão de governança e segurança é um ponto importante dada a estratégica logística adotada pelas organizações inquilinas, concorrentes entre si num mesmo mercado. Questões envolvendo acordos de não-divulgação (*non-disclosure agreements*, NDA) foram levantadas para evitar a quebra de sigilo comercial operacional.

5.5.2.2.2.2 Tecnologia da Informação e Comunicação

A tecnologia da informação e comunicação é a plataforma de gerenciamento dos fluxos logísticos envolvidos nas operações retroportuárias do empreendimento. Percebida pelos gestores como a principal ferramenta de controle operacional, é aquela que dá sustento a outras competências observadas, garantindo autonomia para decisões que envolvem transportes e garantindo a fluidez das operações entre todos os agentes envolvidos. Tecnologias utilizadas dentro da Estrutura Logística de Apoio aos Portos identificadas: Warehouse Management System (WMS) Product Data Management (PDM), Radio Frequency Tags (RF), Enterprise Resource Planning (ERP), Eletronic Data Interchange (EDI), Rastreamento de Frotas, Advanced Quality Control (AQC), entre outros

5.5.2.2.2.3 Integração na Cadeia de Suprimentos

A intermodalidade ocorre a nível operacional dentro dos armazéns especiais (com tomadas elétricas e espaço para manuseio e desconsolidação frigorífica) e seletivamente com seus inquilinos através do sistema customizado de ERP implantado pelo empreendimento. Os grandes ganhos logísticos proporcionados pelo empreendimento são a rapidez nos processos burocráticos (exclusividade desta ELAP na região portuária de Itajaí) e no emprego de novos equipamentos e tecnologia para movimentação e armazenamento de cargas, que na região são insuficientes para atender a demanda que a ELAP atende atualmente.

5.5.2.2.3 Dimensão de Planejamento Gerencial e Administrativo

Novamente, esta dimensão provou-se difícil de analisar pois a indisponibilidade de dados e cuidado em torno dos projetos e parcerias futuras do empreendimento de certa forma danificaram a análise. Entretanto, foi possível observar que as parcerias são formadas de acordo com as necessidades dos inquilinos, na saturação dos serviços

portuários da região, e a presença da empresa a mais de 20 anos, segundo os gestores responsáveis, é um diferencial que gera confiança nos serviços prestados (embasando a importância da competência de Governança previamente citada).

Atualmente o empreendimento não possui planos de investimento para a região a curto e médio prazo, pois considera sua estrutura suficiente para atender a demanda atual e futura, bem como há espaço físico para futuras instalações. Os fatores principais para a não previsão de investimentos futuros são as incertezas legislativas acerca das concessões das áreas retroáreas portuárias (referentes ao impasse da Medida Provisória 612 e a Lei dos Portos N^o 8.630), a volatilidade cambial e a instabilidade econômica atual.

5.5.2.3 – Estrutura Logística de Apoio 3

A ELAP estudada está localizada na região Norte catarinense, na região retroportuária do porto de São Francisco do Sul. Esta região caracteriza-se por ser o maior polo industrial do Estado. Para tal, sua localização e cadeias adjacentes guiaram o planejamento estratégico nas três dimensões propostas por Quadros (2012), que podem ser vistas abaixo no Quadro 21.

Quadro 21 – Dimensões necessárias para o planejamento estratégico da ELAP 3

Dimensão	Etapas
Contextualização Econômico-Geográfica	Principais objetivos: atender as cadeias de suprimentos adjacentes ao Porto de São Francisco do Sul no setor metal-mecânico e de importação de bens comerciáveis; Área importante para o atendimento das indústrias regionais e serve como alternativa ao saturado porto de Paranaguá, principalmente para cargas não-graneis
Planejamento Técnico-Operacional	Maquinário variado, adequado a cargas líquidas, sólidas, a granel, pallets e chapas, atendendo as necessidades regionais Serviços voltados para atividades

	logísticas de armazenagem, consolidação, desconsolidação, etiquetagem, embalagem, adequação a normas locais e serviços alfandegários
Planejamento Gerencial e Administrativo	Empreendimento privado, suscetível a variações de demanda graças a atividade industrial não-constante (questões microeconômicas, volatilidade cambial, aquecimento do mercado); O planejamento administrativo é feito avaliando os resultados trimestrais e as perspectivas futuras (6 a 12 meses). A administração não é integrada com o sistema ERP (TOTVS), sendo este localizado na matriz.

Fonte: o autor (adaptado de Quadros, 2012)

5.5.2.3.1 Contextualização Econômico-Geográfica

Para construir o planejamento estratégico relevante com as oportunidades que as cadeias produtivas da região Norte catarinense oferecem, de modo a colocar os níveis de serviço oferecidos no estado-da-arte para o entorno, foram contemplados, no planejamento estratégico do empreendimento objeto de estudo, as seguintes questões referentes a situação econômica e a posição estratégica da região portuária:

- a) Comunicação rápida com porto de São Francisco do Sul: O porto de São Francisco do Sul possui uma limitada retroárea portuária e com uma rodovia de acesso direto. A (quase) inexistência de concorrência na região devido a maturidade do porto e a exclusividade alfandegária para a mesma são fatores importantes considerados na elaboração do planejamento estratégico e no plano de investimentos.
- b) Melhor uso do espaço físico e maquinário operacional (ativos) disponíveis: A dificuldade em obter-se espaços físicos para atividades logísticas na região e a ampla gama de serviços e cadeias atendidas qualificam o empreendimento para operações logísticas de ponta para os inquilinos da região;

- c) Grande potencial de crescimento das cadeias produtivas: A região Norte catarinense está aquecida no setor metal-mecânico, e um sinal expoente de tal aquecimento é a vinda da fábrica da BMW Motors para a região de Araquari, bem como outros investimentos planejados como a expansão das operações das empresas de engenharia industrial, siderurgia e equipamentos elétricos.

5.5.2.3.2 Dimensão de Planejamento Técnico-Operacional

A ELAP objeto de estudo é, dentre as analisadas, a com a maior variedade de produtos movimentados dentro de suas instalações. Por lá circulam mercadorias que variam desde chapas importadas de aço da China, bitolas, equipamentos hospitalares, brinquedos, vinhos, bebidas não alcoólicas, cobre, pneus, peças industriais, motores, lítio. Dos seus três processos mais onerosos, segundo os gestores, dois deles são relacionados com operações: maquinário adequado e questões de segurança. Abaixo apresentar-se-á a importância das competências no seu funcionamento rotineiro

5.5.2.3.2.1 Governança corporativa

O estabelecimento de regras de convivência e segurança dos espaços disponíveis para inquilinos beneficia e acirra a competitividade das cadeias de valor envolvidas, visto que estes mercados demandam que segredos industriais, questões de controle de qualidade e fiscalização sejam premissas já atendidas pelos estabelecimentos e na conformidade exigida pelos mercados externos. Para tanto, segundo os gestores do empreendimento, governança e segurança são levados de maneira séria e em alto nível gerencial, visto que este é o terceiro maior custo na operacionalização da ELAP.

5.5.2.3.2.2 Tecnologia da Informação e Comunicação

O uso da Tecnologia da Informação e Comunicação nas operações logísticas da ELAP analisada é, segundo os gestores entrevistados, um dos dois fatores de grande importância para fornecer maior rapidez e confiabilidade dos serviços prestados, diferenciando o empreendimento dos demais da região (o outro seria sua área alfandegada, única daquela região portuária). Em destaque está o ERP modular fornecido pela TOTVS (chamado de SARA), juntamente com sistemas integradores de transbordo produzidos pela IMAGEM Tecnologia, que são exclusivos para a operacionalização das cargas de

metais pesados que pela ELAP circulam. Esse sistema comporta mensalmente a passagem de 30 a 40 mil toneladas de aço/mês provindos da Rússia, China e Peru, e foi concebido visando atender o setor industrial do Norte catarinense. Dentre as tecnologias empregadas na ELAP, destacam-se o uso de portais RFID, sistema de identificação de caracteres para identificação de caminhão, tipo de carga e despacho documental, portal CRM para clientes, rastreamento de cargas e SCP.

5.5.2.3.2.3 Integração na Cadeia de Suprimentos

Por fim, para gerir a integração dos participantes da cadeia de suprimentos, é necessário sustento das competências anteriores. Para tanto, foi verificado na condução deste estudo a relevância que a integração entre os modais de entrada e saída possuem para a agilidade das operações dentro do espaço logístico, pois estes permitem dar maior agilidade aos processos de carga e descarga de mercadorias com outras atividades (*packing*, desembarço, contagem, pilhagem). A integração entre os fluxos e as operações logísticas com diferentes clientes, dizem os gestores, é um diferencial do empreendimento: consolidando diversos processos e agentes em um mesmo pedido, promove-se maior agilidade nos processos, permite um uso mais racional dos espaços e adequado às necessidades das cadeias atendidas.

5.5.2.2.3 Dimensão de Planejamento Gerencial e Administrativo

O planejamento e controle gerencial e administrativo do ambiente logístico estudado está centralizado em um sistema autônomo, com fraca interação com o ERP utilizado (SARA). A separação dos sistemas gerenciais se deu a dificuldades anteriores com a antiga plataforma de TIC utilizada pelo empreendimento. O novo sistema foi recém implantado, é suplantado por um WMS customizado (da IMAGEM Tecnologia) e possibilita aos clientes o acompanhamento online da movimentação de cargas através de um portal CRM voltado para o B2B. Administrativamente a empresa é controlada por uma matriz localizada em Paranágua – PR, próxima de São Francisco do Sul, e onde são tomadas as decisões estratégicas do empreendimento.

5.5.3 Impactos

As estruturas logísticas analisadas funcionam como elos nas operações logísticas em cadeias de suprimentos que circulam no entorno dos portos de Itajaí e São Francisco do Sul. Sua concepção, portanto,

está atrelada à coordenação centralizada e desatenta às cadeias produtivas regionais, visto que estes empreendimentos visam basicamente buscar atratividade para as cadeias que atendem ou mercados externos ou que estão dependentes de tecnologia ou insumos provenientes de fora do Brasil. São empreendimentos de caráter exclusivamente privado, concebidos de forma colaborativa com as necessidades dos inquilinos e adaptáveis às nuances e variações de mercado, pois o valor da moeda estrangeira (a flutuação cambial), foi constatado, é um importante guia na tomada de decisões de investimentos e no planejamento estratégico futuro das estruturas logísticas de apoio aos portos.

Os condicionantes externos à estes empreendimentos possuem considerável peso nas decisões estratégicas. Conforme visto, um dos empreendimentos (ELAP 2) atende única e exclusivamente o setor de cargas congeladas e *reefer containers*. Porém o porto ao qual atende, de Itajaí (o maior do Brasil para este tipo de carga), está saturado e com um histórico recente de atraso nas operações devido a problemas de capacidade, infraestrutura (não somente a portuária como a rodoviária) e sofre sucessivas greves, que tornam o empreendimento menos atrativo, uma vez que seu tempo de espera pode aumentar devido a estes fatores externos. Outros fatores estão condicionados também para as demais ELAPs estudadas, como a flutuação cambial, mudanças legislativas e interesses políticos patrocinados por concorrentes.

É importante também compreender os impactos ambientais correlatos a estes empreendimentos. Dentro de uma das ELAPs (ELAP 3) foi possível observar uma grande área destinada a cargas de risco, como metais pesados, dejetos químicos e fertilizantes, e a proximidade portuária implica, nos casos analisados, que estes ambientes estivessem localizados em regiões com risco de contaminação ambiental onde necessárias licenças e planejamento prévio na gestão de riscos. Em dois casos os impactos ambientais eram menores, mas no caso supra-citado este ponto era relevante no gerenciamento de riscos do empreendimento.

Ainda assim, a presença destes empreendimentos teve impacto na geração de empregos especializados e gerais em ambas as regiões estudadas. Estes empreendimentos empregam centenas de colaboradores de forma direta e indireta, fazendo circular mais pessoas e agregando maior valor econômico às microrregiões onde foram instalados. Observou-se o deslocar de muitos estivadores e operadores logísticos das empresas inquilinas e das cadeias produtivas da região. Estima-se que aproximadamente 6% das cargas gerais do porto de Itajaí em um mês de operação, incluindo a granular, passem pelo

empreendimento 1, o que, para aquele que é o segundo maior porto de granéis do Brasil, é um número expressivo. Para tanto, entretanto, é necessário a contratação de pessoal para acompanhamento, *offload*, e auxiliares logísticos, além de movimentar as regiões instaladas com o *know-how* dos inquilinos que utilizam dos serviços logísticos da plataforma.

6 CONCLUSÕES

Neste capítulo são analisados, a partir dos resultados obtidos com os Estudos de Casos realizados nos empreendimentos logísticos objeto de estudo e a corroboração com a literatura e referencial bibliográfico composto, para tecer as conclusões pressupostas dos objetivos iniciais deste trabalho.

6.1 RESULTADOS

Quanto à análise dos aspectos operacionais e estratégicos das estruturas logísticas de apoio a portos catarinenses, foi possível através destes estudos de caso *in loco* observar a relevância dos empreendimentos quanto às cadeias aos quais se propõem a atender. Estas estruturas se caracterizaram pela proposta de atendimento a mercados externos, seja para fins de exportação – oferecendo estruturas e qualidade de serviços não encontrados nas retroáreas portuárias – ou de importação de bens – onde agilidade nas operações e rapidez no desembarço. É percebida, portanto, a falta de empreendimentos logísticos similares que atendam as cadeias produtivas do Estado e que agreguem benefícios para o fluxo logístico de bens e mercadorias dentro do Estado e para outras regiões brasileiras e do Mercosul, contemplando outros modais (ferroviário, rodoviário, aeroviário) e não quase que apenas o marítimo.

Dentro do âmbito do planejamento estratégico multidimensional, considerando diferentes aspectos (operacionais, administrativos, financeiros) e analisando as trocas envolvidas entre os inquilinos e os mantenedores da instalação objeto de estudo, foi possível explicitar as principais características destes empreendimentos no que tange a sua relevância econômica e que refletem as características dos mercados aos quais estão inseridos, que são:

- a) Alto nível de agilidade nos processos e serviços oferecidos;
- b) Distribuição, compartilhamento e uso racional dos equipamentos e instalações disponíveis, mas a demanda excede a oferta em muitos casos;
- c) Fortemente vulneráveis quanto as oscilações econômicas internas e externas, tanto quanto a investimentos, quanto a retração de mercado; e
- d) Atendimento às cadeias de suprimentos regionais porém com foco em operações em ou para mercados externos.

O alto nível de agilidade nos processos e serviços oferecidos compete a excelência logística característica destes empreendimentos ante a outros empreendimentos similares, e de fato a característica mais desejada pelos inquilinos. O uso racional dos espaços e equipamentos, além da alta demanda, evidenciam a necessidade de outros provedores logísticos nestas regiões. O atendimento às cadeias de suprimentos regionais com foco nos mercados externos e a alta vulnerabilidade quanto a saúde destes mercados sugerem também o uso dessa excelência logística para atender problemas locais em situações exteriores, o que podem indicar a necessidade expansão de empreendimentos similares para atender as cadeias regionais.

Para o objetivo de levantar e sistematizar dados acerca de estruturas de apoio aos Portos, caracterizando uma do Estado de Santa Catarina, foram apresentadas as definições e tipologia para o assunto em questão já levando em conta os aspectos regionais e os serviços disponíveis no país para a formação de estruturas similares. Contemplou-se também neste trabalho a caracterização das regiões estudadas e dos empreendimentos logísticos em questão, seus principais atributos estratégicos, inquilinos, elementos caracterizadores, serviços oferecidos, de forma a compreender as necessidades da região e o que é ofertado aos seus clientes.

Referente à análise e levantamento de variáveis, agentes envolvidos, cadeias atendidas, justificativas para seu uso, as trocas compensatórias entre as variáveis que guiam a tomada de decisão dos usuários, agentes e variáveis estudadas nos empreendimentos logísticos e outros aspectos operacionais, pode-se dizer que ao descentralizar as operações logísticas portuárias, os empreendimentos trouxeram para as regiões: empregos, desenvolvimento socioeconômico e infraestrutura logística de excelência. O sucesso das operações foi possível em parte por causa das características dos empreendimentos, designadas através de um cuidadoso planejamento estratégico, procurando atender a cadeias de bens e produtos de maior valor agregado e envolvendo agentes fora do país, tornando esta dinâmica restrita a operações alfandegadas, não atendendo com eficiência as cadeias logísticas internas.

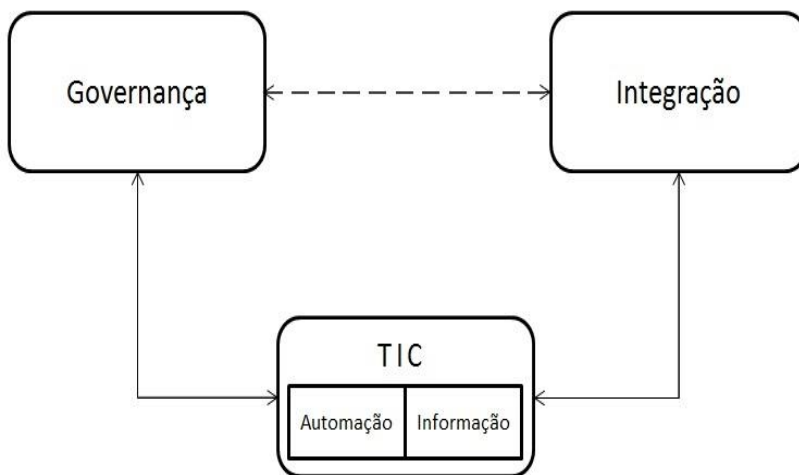
Quanto ao desenvolvimento de uma estrutura de atributos estratégicos para o desenvolvimento do planejamento estratégico de empreendimentos de apoio a portos, caracterizando-os dentro da tipologia proposta, os três empreendimentos se classificaram como Estruturas Logísticas de Apoio aos Portos (ELAPs) categoria Porto Seco, Armazéns e Serviços Logísticos (II). Provém uma maioria de serviços logísticos disponíveis em um único local, atendendo as

principais cadeias de suprimento de suas regiões econômicas (metal-mecânica ao norte, agroindustrial no litoral de Itajaí). Projetos de expansão da área utilizada em dois empreendimentos e a construção de um novo parque com foco numa cadeia de suprimentos específica (tecnologia e comunicação para a estrutura logística de apoio 1) corroboram com a premissa de que estas estruturas são fundamentais para a evolução dos serviços prestados pela região portuária e o gargalo estrutural que a mesma apresenta. Estão localizados em locais que permitem rápida acessibilidade aos principais modais de transporte das regiões e garantem um serviço prestado às cadeias atendidas de maneira satisfatória. Como resultado, possibilitam, para os portos, a diminuição do tempo de espera (*lead time*), aumentando a segurança e confiabilidade das operações e ns tempos para seus clientes finais, que dão valor e sabem das dificuldades relacionadas a movimentação de cargas no país.

Os atributos analisados para este contexto foram levantados nos Quadros 19, 20 e 21, provenientes de uma análise multidimensional do planejamento estratégico de cada um dos empreendimentos, e apresentou não apenas os objetivos da concepção dos empreendimentos, mas também competências importantes para o funcionamento dos mesmos. Na concepção do plano estratégico operacional das ELAPs analisadas, foi possível observar que três competências destacam-se como importantes molas propulsoras das atividades operacionais, fornecendo sustento quanto à características operacionais (dimensionamento do projeto, delineamento de custos operacionais, tecnologia embarcada) como também econômicas (serviços prestados no ambiente logístico, cadeias de valor a serem atendidas, aspectos regionais intrínsecos às operações. Estas funcionam como bases estruturais para o desenvolvimento do planejamento estratégico operacional em empreendimentos logísticos similares a Plataforma Logísticas, sendo portanto fundamentais na concepção estratégica ELAPs. Estas são (dispostos na Figura 8):

- a) Integração nas cadeias.
- b) Governança;
- c) Tecnologia da Informação e Comunicação;

Figura 9 - Competências Importantes na Concepção Estratégica do Empreendimento Estudado.



Fonte: o autor

As etapas observadas apresentaram três itens impulsionadores da colaboração na cadeia de suprimentos ocorrendo nos ambientes referidos, onde estes corroboraram como bases estruturais para competências que são exigidas atualmente nas concepções estratégicas de Estruturas Logísticas de Apoio aos Portos. A integração pode promover também a interoperabilidade organizacional de forma heterogênea e independente de outros sistemas, mas interligada com a interface principal e colaborativamente quanto ao uso de espaços físicos e equipamentos operacionais no ambiente logístico analisado. A governança é um fator que determina a divisão do trabalho entre empresas e melhora suas atividades moldando as capacidades de cada participante. E a Tecnologia da Informação e Comunicação visa garantir conformidade nos fluxos informativos que pelo empreendimento correm, facilitando a integração e promovendo uma plataforma para confiabilidade e governança. Estas competências visam incrementar significativamente a colaboração na gestão das cadeias de suprimentos atendidas e, por tabela, os princípios referentes a Plataformas Logísticas. Desta forma visualizou-se que, para um melhor funcionamento da cadeia de suprimentos, algumas atividades em cooperação com outros participantes da cadeia produzem, de fato,

impactos positivos que fortalecem as decisões delineadas no seu plano estratégico de operação. Tais competências fortalecem as estratégias organizacionais destes ambientes, abrindo novas fronteiras logísticas e melhorando a eficácia dos serviços prestados, além de expandirem o escopo de abrangência e agregar valor ao seu *business*, servindo de modelo e potencializando a atratividade destes empreendimentos para os atuais e futuros inquilinos.

6.2 PESQUISAS FUTURAS

Sugere-se para pesquisas futuras estudar mais a fundo o funcionamento de outras estruturas de apoio dos portos catarinenses, buscando assim traçar um levantamento da situação atual destes empreendimentos no Estado, consolidando um estudo sobre a influência dos mesmos na área portuária do Estado e permitindo uma análise comparativa entre os mesmos, evidenciando suas melhores práticas e elos a serem melhor firmados, e quais cadeias fazem uso majoritário destas estruturas.

REFERÊNCIAS

- ABRAHAMSSON, M.; ALDIN, N.; STAHERE, F. Logistics platforms for improved strategic flexibility. *International Journal of Logistics Research and Applications*, v. 6, n. 3, p. 85-106, 2003. ISSN 1367-5567.
- ALBERTIN, C. C. Porto de Itajaí – SC. Grupo de Pesquisa e Extensão em Logística Agroindustrial ESALQ-LOG. Universidade de São Paulo. USP, 2011.
- ALMOTAIRI, B.; LUMSDEN, K. (2009) Port logistics platform integration in supply chain management. *Int. J. Shipping and Transport Logistics*, Vol. 1, No. 2.
- APSFS. Administração do Porto de São Francisco do Sul. 2012. Disponível em: <<http://www.apsfs.sc.gov.br/index.php?area=institucional&sub=caracteristicas>>. Acesso em 1 de junho de 2013.
- AZEVEDO, J. M.; Um modelo de Benchmarking baseado no sistema produtivo classe mundial para avaliação de práticas e performance da indústria exportadora brasileira. 2004. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.
- BASTOS, S. Q. de A.; PEROBELLI, F. S.; MACIEL, M. T.; SANTOS, T. A. S. dos; Plataforma logística: estudo da viabilidade de implantação em Juiz de Fora (MG) via caracterização das mercadorias transportadas entre Minas Gerais e Rio de Janeiro. *Revista de Economia*, v. 35, n. 1, 2010. ISSN 0556-5782.
- BERTOLOTO, R. F.; MELLO, J. C. C. B. S. de. Eficiência de portos e terminais privativos brasileiros com características distintas. *Journal of Transport Literature*, v. 5, n. 2, p. 4-21, 2011. ISSN 2238-1031.
- BOUDOUIN, D. Logística-Território-Desenvolvimento: O caso europeu. I Seminário Internacional: Logística, Transportes e Desenvolvimento. Ceará: UFC/CT/DET, p.105, 1996
- BOWERSOX, D. J., CLOSS, D. J., & STANK, T. P. (2003). How to master cross-enterprise collaboration. *Supply Chain Management Review*, 7(4), 18-28, 2003
- BRANSKI, R. M.; CARVALHO, C. C. de; LIMA JR, O. F. Modelo conceitual de Plataforma Logística para a Região Metropolitana de Campinas. XXXI ENEGEP, Belo Horizonte, 2011.
- BRYMAN, A. *Research methods and organization studies*. Routledge, ISBN 0415084040, 1989.

- CAMPOS, C. Portos Brasileiros: Área de Influência, Ranking Porte e os Principais Produtos Movimentados. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-IPEA. 2006
- CANONICO, P.; NITO, E. de; MANGIA, G.; MARTINEZ, M.; Interorganizational Relationships in Italian Logistic Platforms: The Role of Meta-logistic Operators. Relatório. CESIT. Centre for the study of Transport System. Napoli, 2008.
- CARVALHO, C. C. D. Análise de benchmarking para projeto de plataforma logística : caso da plataforma logística de Campinas. 2010. (MSc). FEC, UNICAMP, Campinas.
- CAUCHICK MIGUEL, M. P, Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações. Elsevier, Rio de Janeiro, 2010.
- CHRISTOPHER, M. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: criando redes que agregam valor. Thomson Learning, 2007. ISBN 8522105197.
- COLLYER, W. O. Lei dos Portos: o Conselho de Autoridade Portuária e a Busca da Eficiência. 1ª. ed. São Paulo: Lex Editora. v. 1, 2008.
- CSCMP. Council of Supply Chain Management Professionals. CSCMP's Definition of Supply Chain Management. 2013. Disponível em: <<http://bit.ly/XpJ6qC>>. Acesso dia 6 de fevereiro de 2013
- DUARTE, P. C. Desenvolvimento de um mapa estratégico para apoiar a implantação de uma Plataforma Logística. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2004a.
- DUARTE, P. C. Modelo para desenvolvimento de plataforma logística em um terminal: um estudo de caso na estação aduaneira do interior – Itajaí-SC. Dissertação de mestrado. Florianópolis, SC: Universidade Federal de Santa Catarina, 1999.
- DUARTE, P. C.. Prioridades estratégicas competitivas para o desenvolvimento de uma Plataforma Logística. Rencontre Internationale de Recherche Logistique - RIRL, Fortaleza, CE, 2004b
- DUBKE, A. F.; FERREIRA, F. R. N.; PIZZOLATO, N. D. Plataformas Logísticas: características e tendências para o Brasil. XXIV ENEGEP, Florianópolis, 2004.
- EUROPLATFORMS. Logistics Centres. Directions for use. 2004. Disponível em: <<http://bit.ly/jYv2Qk>>. Acesso dia <x>
- FIESC. Exportações SC - 2012. Disponível em <<http://www2.fiescnet.com.br/web/recursos/VUVSR016RXdNUT09>>. 2013. Acesso dia 15 de maio de 2012.
- FLEURY, P. F.; WANKE, P.. FIGUEIREDO, K. F. Logística empresarial: a perspectiva brasileira. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

- FOLLMANN, N.; HÖRNER, D.; O desenvolvimento das Plataformas Logísticas no Brasil . XXVII ENEGEP, Foz do Iguaçu, 2007.
- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- GONÇALVES, R. J.; GRILO, S.; AGOSTINHO, C. Interoperability body of knowledge: The genesis for the Enterprise Interoperability Science. Enterprise Interoperability: I-ESA '12 Proceedings pp. 351-357- Londres, 2012.
- IBGE. Produto Interno Bruto dos Municípios 2010. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2010/>>. Acesso em 1 de junho de 2013.
- JARŽEMSKIS, A. Research on public logistics centre as tool for cooperation. Transport, v. 22, n. 1, p. 50-54, 2007. ISSN 1648-4142.
- LIER, B. V.; HARDJONO, T. A Systems Theoretical Approach to Interoperability of Information, Springer Science Business Media, LLC 2011.
- LIMA, E. T.; CARVALHO JR, M. C.; VELASCO, L. O. M. Removendo obstáculos às exportações brasileiras. Revista do BNDES, v. 9, 1998.
- LONG, D. C. International logistics: global supply chain management. Springer, 2003.
- MACROLOGÍSTICA. Projeto Sul Competitivo. 2011. Disponível em <http://www.fiergs.org.br/atuacao_fiergs.asp?idArea=98&idSubMenu=122>. 2011. Acesso em 2 de junho de 2013.
- MARTINS, P. G.; ALT, P. R. C. Administração de materiais e recursos patrimoniais. 7 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2005.
- MEHRJERDI, Y. Z. The collaborative supply chain. Emerald Group Publishing Limited [ISSN 0144-5154] [DOI 10.1108/01445150910945589] p. 127–136, 2009
- MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Porto de Itajaí. Disponível em <<http://bit.ly/YndZeH>>. 2011. Acesso dia 22 de setembro, 2012.
- NOVAES, A. A. G. Logística e gerenciamento da cadeia de Distribuição. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- PALŠAITIS, R.; BAZARAS, D.. The comparative analysis of Lithuanian and Latvian transit transport. Transport, v. 19, n. 1, p. 9-14, 2004. ISSN 1648-4142.
- PETTIT, S.; BERESFORD, A. Port development: from gateways to logistics hubs. Maritime Policy & Management, v. 36, n. 3, p. 253-267, 2009.
- PIRES, M. F. de A. Aspectos Determinantes no Processo de Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Portuários. DNIT e

- CENTRAN. Disponível em: <<http://bit.ly/Xltasw>>. Acesso em 24 de novembro, 2011
- PLMG. Plataforma logística multimodal de goiás. Disponível em: <<http://bit.ly/XNa0Ii>>. Acesso em 25 de outubro, 2012
- Porto de Itajaí. Complexo Portuário do Itajaí. Disponível em: <<http://www.portoitaiai.com.br/novo/>>. Acesso em 2 de outubro, 2012
- QUADROS, H. L. Plataformas Logísticas: uma contribuição à análise dos fatores relevantes para estudos de viabilidade de projetos com participação pública e privada. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Universidade de São Paulo - USP, 2012.
- RECEITA FEDERAL. Locais / Recintos Aduaneiros. 2012. Disponível em: <<http://bit.ly/13hiQRZ>>. Acesso em 18 de novembro, 2012.
- RH BRASIL. Joinvile em dados 2013. Disponível em <<http://bit.ly/16XM8pG>>. Acesso em 20 de agosto de 2013.
- ROSA, D. P. O planejamento de centros logísticos com base na agregação de valor por serviços logísticos em terminais de transporte. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes. Rio de Janeiro. COPPE/UFRJ, 2005.
- SIMATUPANG, T. M., WRIGHT, A. C., & SRIDHARAN, R. The collaborative supply chain. *International Journal of Logistics Management*, 13(1), p. 15-30, 2002
- VARELLA, L. ; FRAZZON, E. ; NASCIMENTO, H. J. ; BUSS, M. B.; Proposição de um Modelo Conceitual de Plataforma Logística Adaptado à Realidade do Estado de Santa Catarina. Anais do XXV ANPET - Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, Belo Horizonte, MG, 2011.
- WATSON, N.; KRAISELBURD, S. Plaza, the Logistics Park of Zaragoza. *Harvard Business Review*, 2009.
- WEISBROD, R. E.; SWIGER, E.; MULLER, G.; RUGG, F. M.; MURPHY, M. K.. *Global freight villages: A solution to the urban freight dilemma*. 2002.
- YIN, R. K. *Case study research, design and methods (applied social research methods)*. Thousand Oaks. California: Sage Publications, 2008.

APÊNDICE A - Roteiro de Entrevista

1. Identificação do respondente

Nome:
Cargo atual:
Formação:
Experiência profissional (onde trabalhou, trabalha com algo mais, que ramos da indústria já atuou):
Tempo de experiência (nos cargos anteriores, no atual, outras formações):
Motivação (o que o levou a trabalhar hoje no empreendimento, possíveis entraves/barreiras/facilitadores)

2. Informações sobre a Empresa

Nome do empreendimento:
Ano de fundação:
Faturamento anual:
Número total de funcionários:
Qual a estrutura hierárquica da empresa (de onde vem o comando? Estrutura acionária)
Outras unidades da empresa, se houver:
Atividades desenvolvidas nas outras unidades, se existentes:
Região de atuação da matriz e da unidade estudada:
Existe atuação internacional?:

3. Estrutura do empreendimento

- Tipo de instalação (qual o nome que a própria organização dá pro empreendimento?). Por que?

- Quais estruturas físicas o empreendimento possui? Tamanho, funções de cada estrutura, a quem atendem, existem zonas com diferenciação de carga?

- Características da região: Porque o empreendimento foi ali instalado? Contemplou as características da região/Estado? Se sim, quais foram levadas em conta? Houve influência externa?

- Tipo de gestão do empreendimento: PPP, público ou privado? Por que? Quais os benefícios e desvantagens?

- Frotas: Existe frota própria? Em quais modais? Se não, que tipos de frota o empreendimento está preparado para receber e despachar?

- Funcionários: Que pessoas operam dentro do empreendimento? Próprios, das empresas e terceirizados? Que tipo de segurança é empregada? Houve treinamento dos funcionários? Estrutura de RH?

- Terceirização: Algum serviço logístico ou atividade de relevância é terceirizado? Se sim, por quem e por que?

- Custos: quais os principais custos do empreendimento? Onde o dinheiro para investimentos está sendo empregado? Qual o retorno esperado [curto prazo]

- Planejamento: Investimentos futuros. Houve planejamento no dimensionamento da estrutura existente? Como foi feito o planejamento da estrutura atual? Existem outras atividades/serviços a serem engajados pela organização no futuro? Quais as perspectivas de crescimento? [longo prazo]

4. Clientes, parceiros e fornecedores

- Quais são as empresas parceiras do empreendimento (diferenciar de clientes e fornecedores)? Qual a participação de cada uma no empreendimento? Elas atuam diretamente na plataforma? (se sim, são clientes também. Direcionar a pergunta para o lado de clientes também) De que maneira foi firmado essa parceria? Existe alguma estratégia em comum?

- Quais são os clientes (inquilinos) da plataforma? Existem clientes preferenciais? Setor de atuação dos clientes (qual cadeia logística envolvida)? Sabe-se qual a motivação por trás do uso do empreendimento? Existe seleção de clientes? Quem são esses clientes? Consegue-se contato para viabilizar estudos de caso? Quem são os responsáveis? Outras empresas de transporte envolvidas.

- Quais os principais fornecedores de equipamentos/tecnologia/mão de obra/etc do empreendimento? Existe alguma parceria envolvida? O que poderia melhorar a relação? Outros empreendimentos similares na região? Quem tem interesse na região?

